

**TELAAH EPISTEMOLOGI INTEGRASI SAINS DAN AGAMA DI SMA
DAN MA DI LAMPUNG TIMUR**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam Ilmu Biologi

Oleh

LATIFATUL AULIA

NPM: 1611060119

Jurusan: Pendidikan Biologi



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

1442 H / 2021

**TELAAH EPISTEMOLOGI INTEGRASI SAINS DAN AGAMA DI SMA
DAN MA DI LAMPUNG TIMUR**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam Ilmu Biologi

Oleh

Latifatul Aulia

NPM: 1611060119

Jurusan: Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Supriyadi, M.Pd.

Pembimbing II : Akbar Handoko, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2021**

Telaah Epistemologi Integrasi Sains dan Agama di SMA dan MA di Bandar Lampung

ABSTRAK

Oleh:

Latifatul Aulia

Integrasi antara Sains dan Agama merupakan nilai yang penting untuk menghilangkan anggapan bahwa Agama dan Sains merupakan dua hal yang tidak dapat disatukan. Sistem pendidikan dengan mengintegrasikan Sains dan Agama dapat dilakukan dengan cara menghubungkan pembelajaran keduanya. Sistem pendidikan seperti ini sangat bermanfaat bagi perkembangan intelektualitas peserta didik. Persoalan yang muncul sekarang adalah bagaimana tipologi integrasi sains dan agama dalam proses pembelajaran dan model integrasi keilmuan apa yang diterapkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang tipologi integrasi Sains dan Agama serta model integrasi keilmuan yang diterapkan di sekolah tingkat SMA dan MA di Lampung Timur. Metode penelitian yang dikembangkan adalah kualitatif menggunakan studi fenomenologi, dengan teknik pengumpulan data wawancara, kuisioner serta observasi yang dilakukan kepada guru mata pelajaran Sains (Biologi) sebagai subjek penelitian. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari enam sekolah tingkat SMA dan MA di Lampung Timur 83% responden memiliki pandangan bahwa agama dan sains memiliki relasi atau hubungan yang positif diantara keduanya. Hal tersebut terlihat dari 83% responden memiliki anggapan tipologi integrasi antara agama dan sains. Dari tipologi tersebut dapat diketahui bahwa agama dan sains memiliki hubungan atau relasi yang baik atau positif. Meskipun masih terdapat beberapa teori yang dianggap masih belum dapat diintegrasikan seperti teori evolusi yang dianggap sebagai teori sains yang belum dapat dihubungkan dengan teori pada agama. Dalam upaya mengintegrasikan keilmuan dalam kegiatan pembelajaran 86% responden menggunakan model integrasi keilmuan berbasis filsafat klasik sedangkan 14% responden menggunakan model IFIAS (*International federation of institutes of advance study*) walaupun dalam pelaksanaan model integrasi keilmuan tersebut masih sebatas mendialogkan antara agama dan sains serta dianggap masih lemah secara metodologis dikarenakan pembelajaran masih dilakukan secara langsung tanpa adanya materi pokok atau media tertentu.

Kata kunci :Epistemologi, Integrasi, Sains dan Agama.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : TELAAH EPISTEMOLOGI INTEGRASI SAINS DAN AGAMA DI SMA DAN MA DI LAMPUNG TIMUR

Nama : Latifatul Aulia
NPM : 1611060119
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk di munaqasyah dan di pertahankan dalam Sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Supriyadi

Supriyadi, M.Pd.
NIP. 198712222015031005

Pembimbing II

Akbar Handoko

Akbar Handoko, M.Pd
NIP.-

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto

Dr. Eko Kuswanto, M.Si
NIP. 19750514 2008011 009



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **"TELAAH EPISTEMOLOGI INTEGRASI SAINS DAN AGAMA DI SMA DAN MA DI LAMPUNG TIMUR**, disusun oleh: **LATIFATUL AULIA, NPM. 1611060119**, Jurusan Pendidikan Biologi telah diujikan pada sidang munaqosyah padahari/tanggal: **Jum'at/ 09 April 2021** pukul **15.00 s.d 16.30 WIB**.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Eko Kuswanto, M.Si.



Sekretaris : Ovi Prasetya Winandari, M.Si.



Penguji Utama : Irwandani, M.Pd.



Penguji Pendamping I : Supriyadi, M.Pd.



Penguji Pendamping II : Akbar Handoko, M.Pd.



**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTO

خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَانزَلَ لَكُمْ مِنَ
الْأَنْعَامِ ثَمَنِيَّةً أَزْوَاجًا^٦ يَخْلُقُكُمْ فِي بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ خَلْقًا مِّنْ بَعْدِ
خَلْقٍ فِي ظُلُمَاتٍ ثَلَاثٍ^٧ ذَلِكُمْ اللَّهُ رَبُّكُمْ لَهُ الْمُلْكُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ
فَإِنِّي تُصْرِفُونَ

Artinya : *Dia menciptakan kamu dari seorang diri kemudian Dia jadikan daripadanya isterinya dan Dia menurunkan untuk kamu delapan ekor yang berpasangan dari binatang ternak. Dia menjadikan kamu dalam perut ibumu kejadian demi kejadian dalam tiga kegelapan. Yang (berbuat) demikian itu adalah Allah, Tuhan kamu, Tuhan Yang mempunyai kerajaan. Tidak ada Tuhan (yang berhak disembah) selain Dia; maka bagaimana kamu dapat dipalingkan?" (QS. Az-zumar: 6)*



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW Sebagai pembawa cahaya kebenaran, maka dengan segala kerendahan hati kupersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang sangat berarti dalam perjalanan hidupku. Dengan segenap jiwa dan ketulusan hati kupersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tuaku Ibunda Nur Asiyah dan Ayahanda Samadi, yang senantiasa mencurahkan kasih sayang yang tak terhingga dari kecil hingga saat ini, yang tidak pernah usai dalam mendoakan aku dalam meraih keberhasilan.
2. Kepada Kakaku Hertika Pratiwi dan suaminya Beni Rafsanjani, serta adikku Zulfa Agustina Rahmadani terimakasih sudah memberikan semangat dan dukungan dengan kalianlah ku jalani hari-hari penuh keceriaan.
3. Almamterku tercinta Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan aku banyak sekali pelajaran dan belajar dalam berfikir dewasa dan selalu kubanggakan.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Latifatul Aulia merupakan anak kedua dari 3 bersaudara dari pasangan suami istri bapak Samadi dan Ibu Nur Asiyah yang lahir pada tanggal 22 September 1998, yang bertempat di Mulyosari, Pasir Sakti, Lampung Timur. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2003 sampai 2004 menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak di RA Miftahul Ulum. Kemudian pada tahun 2004 sampai dengan 2010 Sekolah Dasar selama 6 tahun di MI Miftahul Ulum Mulyosari. Kemudian pada tahun 2010 sampai dengan 2013 menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Pasir Sakti. Setelah itu pada awal 2013 hingga 2016 melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Pasir Sakti. Pada September 2016 masuk di Perguruan Tinggi Universitas Islam Negeri di Lampung UIN Raden Intan Lampung.

Selama menjadi peserta didik dan mahasiswi, penulis aktif dalam berbagai kegiatan intra diantaranya sebagai anggota OSIS di SMP Negeri 1 Pasir Sakti, anggota PMR, SISPALA dan mengikuti Olimpiade sains Fisika di SMA Negeri 1 Pasir Sakti.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat maha penolong nya. Sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat.

Penyusunan skripsi ini merupakan karya ilmiah tentang pendidikan biologi dengan judul “ *Telaah Epistemologi Integrasi Sains dan Agama di SMA dan MA di Lampung Timur* “. Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih pada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya yang telah memberikan nasihat dan masukan selama menyelesaikan skripsi ini
2. Dr. Eko Kuswanto, M.Si dan Fredi Ganda Putra, M.Pd, selaku ketua dan sekretaris jurusan Pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah mendidik dan memberikan pengalaman yang berarti.
3. Bapak Supriyadi, M.Pd sebagai Pembimbing I dan bapak Akbar Handoko, M.Pd sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan semangat penulis dengan ikhlas dan sabar dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu dosen di Lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas selama kuliah.
5. MA Ma'arif 06 Pasir Sakti, MA Ma'arif 02 Sidorejo, SMA Teladan Way Jepara, SMA BP Darussalam Mekar Sari, MA Madinah Labuhan Maringgai dan SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik yang telah membantu proses penelitian, trimakasih atas bantuannya.
6. Sahabat-sahabatku Baitul Jannah Redi Trinanda, Annis Saul Hasanah, Siti Listiani, Ayu Lestari, Harthanti Sucitra, Regita Kusuma Wahyuningtyas, Ratih Dewanti, Resti Septiani, Siti Ma'rifatun, dan Sugma Rizki terimakasih sudah menemaniku selama kuliah, dan memberikan semangat tiada putus yang kita lalui bersama.
7. Teman-teman Kost Ria Muzamil Arif: Vika Anggraini, Imroatul Mufidah, Gadis Futihaturrahmah, Laras Putri Febianti, Winda Nur Aini, Tri Reka Enjela, Umi Afifah dan Sinta Rizki Adillia, Intan Putri dan Beta Ria Indriani terimakasih sudah memberikan nasihat dan kebersamaannya
8. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2016 khususnya Pendidikan Biologi B, kawan-kawan PPL MTS Negeri 1 Bandar Lampung dan KKN 124 Talang Padang Tanggamus yang telah memberikan kesan indah tersendiri.
10. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam menyusun skripsi ini yang belum sempat disebutkan satu persatu.

Semoga amal kebaikan yang siberikan dengan penuh keikhlasan akan menjadi amal ibadah di sisi Allah SWT, dan semoga skripsi ini dapat

memberikan manfaat dan sumbagsih dalam dunia pendidikan Indonesia.

Amin

Bandar Lampung, April 2021

Latifatul Aulia

NPM. 1611060119



DAFTAR ISI

BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Penegasan Judul	1
1. Telaah	1
2. Epistemologi	1
3. Integrasi	2
4. Sains dan Agama	3
B. Latar Belakang Masalah	13
C. Fokus dan Sub-Fokus Penelitian	13
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat Penelitian	14
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	15
H. Metode Penelitian	16
1. Jeni Penelitian	16
2. Tempat dan Waktu Penelitian	17
3. Teknik Pengambilan Sampel dan Sampel Penelitian	18
4. Subjek Penelitian	18
5. Sumber Data	18
6. Rencana Instrumen	19
7. Teknik Pengumpulan Data	20
8. Teknik Analisis Data	23
9. Uji Keabsahan Data	25
BAB II LANDASAN TEORI	25
A. Definisi Epistemologi	25
B. Model-Model Integrasi Keilmuan	28
C. Integrasi Sains dan Agama	36
BAB III DESKRIPSI OBJEK PENELITIAN	54
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	54
1. Profil MA Ma'arif 02 Sidorejo	55
2. Profil SMA BP Mekarsari	59
3. Profil MA Ma'arif 06 Pasir Sakti	61
4. Profil SMA Teladan Way Jepara	66
5. Profil MA Al-madinah	68
6. Profil SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik	70
B. Penyajian data Penelitian	73
BAB IV ANALISIS PENELITIAN	93
A. Analisis Data Penelitian	93
1. Pandngan Guru dan Siswa Terkait Hubungan dan Tipologi Sains dan Agama	93

2. Model Integrasi Keilmuan.....	114
B. Temuan Penelitian	129
BAB V PENUTUP	132
A. Simpulan	132
B. Rekomendasi	133
DAFTAR RUJUKAN	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Daftar Nama Serta Periode Jabatan Kepala Madrasah Ma Ma'arif 02 Sidorejo Lampung Timur	60
Tabel 3.2	Keadaan Peserta Didik MA. Ma'arif 02 Sidorejo Lampung Timur	62
Tabel 3.3	Kondisi Sarana dan Prasarana SMA BP Mekarsari Lampung Timur.....	65
Tabel 3.4	Kondisi Guru dan Staf SMA BP Mekarsari Lampung Timur	66
Tabel 3.5	Tenaga karyawan berdasarkan pendidikan diSMA BP Mekarsari LampungTimur.....	66
Tabel 3.6	Data Guru, Tendik, dan Siswa di MA Al-madinah Karya tani.....	77
Tabel 3.7	Data Sarana Penunjang di MA Al-madinah Karya tani	77
Tabel 3.8	Data Sanitasi di MA Al-madinah Karya tani	78
Tabel 3.9	Data Guru dan Staf pendidikan di SMA Muhamadiyah 1 Sekampung Udik Lampung Timur.....	81
Tabel 3.10	Data Siswa diSMA Muhamadiyah 1Seakmpung Udik Lampung Timur.....	82
Tabel 3.11	Data Siswa di SMA Muhamadiyah 1Seakmpung Udik Lampung Timur.....	83
Tabel 3.12	Hasil Angket Pandangan Guru dan Siswa tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di MA Ma'arif 06 Pasir Sakti	85
Tabel 3.13	Hasil Angket Pandangan Guru dan Siswa tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di MA Ma'arif 02 Sidorejo.....	88

Tabel 3.14 Hasil Angket Pandangan Guru dan Siswa tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di MA Al-madinah Karyatani.....	90
Tabel 3.15 Hasil Angket Pandangan Guru dan Siswa tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di SMA Teladan Way Jepara.....	93
Tabel 3.16 Hasil Angket Pandangan Guru dan Siswa tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di SMA BP Mekarsari	95
Tabel 3.17 Hasil Angket Pandangan Guru dan Siswa tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di SMA 1 Muhamadiyah Sekampung Udik.....	98
Tabel 3.18 Hasil Angket Model Integrasi Sains dan Agama yang digunakan di SMA dan Ma di Lampung Timur.....	100
Tabel 3.19 Hasil Observasi Model Integrasi Keilmuan yang digunakan di SMA dan Ma di Lampung Timur	105
Tabel 4.1 Hasil jawaban Responden Tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di MA Ma'arif 06 Pasir Sakti	110
Tabel 4.2 Jawaban Responden Tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di MA Ma'arif 02 Sidorejo.....	113
Tabel 4.3 Jawaban Responden Tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di MA Al-madinah Labuhan Maringgai	116
Tabel 4.4 Jawaban Responden Tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di SMA Teladan Way Jepara.....	119
Tabel 4.5 Jawaban Responden Tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan Sains di SMA BP Mekarsari	121
Tabel 4.6 Jawaban Responden Tentang Hubungan Serta Tipologi Agama dan	

Sains diSMA Muhamadiyah 1 Sekampung Udik	124
Tabel 4.7 Jawaban Responden Tentang Model Integrasi Keilmuan yang Digunakan dalam kegiatan Pembelajaran	130
Tabel 4.8 Hasil Lembar Observasi Tentang Model Integrasi Keilmuan yang Di gunakan dalam kegiatan Pembelajaran	136



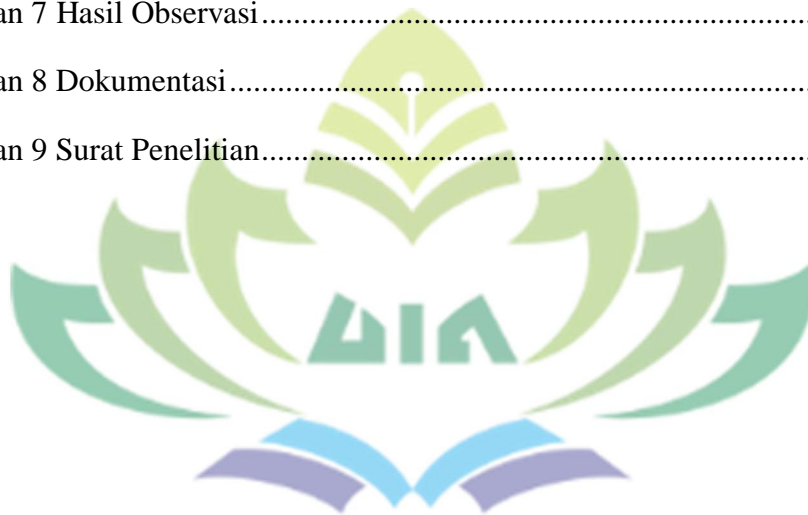
DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Prosentase hasil jawaban angket pendapat guru dan siswa terkait hubungan serta tipologi agama dan sains di SMA danMA di Lampung Timur.....	127
Diagram 2 Model Integrasi Keilmuan yang Digunakan Oleh Guru dalam Kegiatan Pembelajaran.....	134
Diagram 3 Model Integrasi Keilmuan yang Digunakan Oleh Guru dalam Kegiatan Pembelajaran.....	139



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian (Angket, Pedoman wawancara, dan lembar observasi)	140
Lampiran 2 Validasi Instrumen Penelitian.....	150
Lampiran 3 Hasil Wawancara Guru dan Wakil Kepala Sekolah	155
Lampiran 4 Hasil Angket Penelitian	163
Lampiran 5 Perhitungan Angket	167
Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	171
Lampiran 7 Hasil Observasi.....	175
Lampiran 8 Dokumentasi.....	179
Lampiran 9 Surat Penelitian.....	182



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Sebelum dilakukan pembahasan lebih lanjut oleh penulis maka terlebih dahulu akan dijelaskan mengenai pengertian judul dari penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk menghindari adanya kesalahan pemahaman terkait judul oleh para pembaca. Maka diperlukannya suatu penjelasan dengan mengartikan beberapa istilah yang terkandung dalam judul skripsi ini. Penelitian yang akan dilakukan oleh penulis berjudul: “Telaah epistemologi integrasi sains dan agama di SMA dan MA di Lamung timur.

1. Telaah

Dalam kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) kata telaah terdiri dari tiga suku kata yaitu te-la-ah yang dapat diartikan sebagai penyelidikan, kajian atau pemeriksaan.¹

2. Epistemologi

Epistemologi merupakan filsafat ilmu yang secara khusus membahas persoalan-persoalan mendasar tentang segala sesuatu yang menyangkut metode yang digunakan oleh sains. Kata epistemology berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu *episteme* yang berarti pengetahuan, pengetahuan yang benar, pengetahuan ilmiah. dan *logos* yang berarti ilmu atau pelajaran tentang (*study of*).² Epistemology juga sering disebut

¹ 'KBBI, "Kajian" (On-Line) Tersedia Di : Kbbi.Web.Id/Kajian (10 Desember 2019), Dapat Dipertanggungjawabkan Secara Ilmiah.

² Bustanudin Agus, 'Integrasi Sains Dan Agama: Tinjauan Filsafat Ilmu Kontemporer' (Jakarta: Universitas Indonesia, 2013). H.222.

sebagai teori pengetahuan yang akan membahas secara mendalam segenap proses yang terlihat dalam suatu usaha untuk memperoleh pengetahuan. Sebab pengetahuan sendiri didapatkan melalui proses tertentu yang dinamakan metode keilmuan.³

3. Integrasi

Kata integrasi atau "*integrated*" diartikan sebagai kurikulum terpadu yang dirujuk dari istilah "*interdisciplinary curriculum*" dan "*unit curriculum*" menurut Hepta Jaya Wardana dalam tulisan Achmad Asrori.⁴ Sedangkan menurut Agus Pahrudin dalam tulisannya menyebutkan bahwa integrasi sama dengan pembelajaran terpadu yang merupakan pendekatan dalam membimbing kegiatan belajar mengajar dengan cara membangun kaitan antara konseptual, fakta, atau prinsip, baik secara intra atau antar bidang studi.⁵

4. Sains dan Agama

Sains merupakan sebuah sistem yang terorganisasi untuk mempelajari secara sistematis aspek-aspek tertentu dari alam. Ruang lingkupnya hanya terbatas pada hal-hal yang dapat dipahami oleh alat indra (sentuhan, pendengaran, penglihatan dan lain-lain).⁶ Dalam kamus besar bahasa Indonesia agama diartikan sebagai suatu sistem yang mengatur tata keimanan (kepercayaan) serta pibadatan kepada tuhan serta tata kaidah

³Jalaluddin, 'Filsafat Ilmu Pengetahuan' (Jakarta: PT Gravindo Persada, 2013).h.160.

⁴Achmad Asrori, 'Integrasi Kurikulum PAI Dan Sains Di Sekolah Dasar', LP2M IAIN Raden Intan Lampung, 2014.h 9.

⁵Agus Pahrudin, 'Penerapan Model Pembelajaran Terpadu Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Dan Pemahaman Konsep Dalam Pendidikan Agama Islam Dan Sains Di MTsN Kota Bandar Lampung, (Bandar Lampung: LP2M IAIN Raden Intan Lampung, 2014).'

⁶George H. Fried dan George J. Hademenos. Scaums:Tss, *Biologi Edisi Ke 2* (Jakarta: Erlangga, 2006).h 1.

yang berhubungan dengan budaya dan pandangan dunia yang akan menghubungkan manusia dengan tatanan kehidupannya.

B. Latar Belakang Masalah

Secara umum, tujuan utama pendidikan terbagi kepada dua hal, yaitu pembinaan daya intelektual dan pembinaan moral.⁷ Mengintegrasikan sains dan agama menjadi suatu hal yang begitu penting, bahkan keharusan, karena dengan mengabaikan nilai-nilai agama dalam perkembangan sains dan teknologi akan melahirkan dampak negatif yang luar biasa, tidak hanya pada sosial-kemanusiaan, tetapi juga pada alam semesta ini. Dampak negatif dari kecenderungan mengabaikan nilai-nilai ajaran agama dapat kita lihat secara empirik pada perilaku korupsi, pencurian, penipuan dan lain sebagainya yang dilakukan oleh manusia dimuka bumi ini dengan menggunakan kekuatan sains dan teknologi.

Awal mula munculnya ide tentang integrasi keilmuan dilatar belakangi oleh adanya dualisme atau dikotomi keilmuan antara ilmu-ilmu Agama dengan ilmu-ilmu umum. Secara sendiri-sendiri ilmu saja atau agama saja, memang telah banyak yang mengakui pentingnya agama, baik di barat maupun di timur. Agama dan Ilmu terlibat Secara langsung dalam kehidupan manusia, dengan itu hubungan keduanya penting didudukkan dan harus jelas. Di dunia modern semenjak Renaissance abad ke-15 dan 16 sampai sekarang, keduanya tak lepas dari tiga hubungan yaitu berhubungan secara negatif, tidak saling berhubungan dan berhubungan secara positif. Banyak pemikir

⁷Hamdan Husein Batubara, 'Metode Dan Model Integrasi Sains Dan Islam Di Perguruan Tinggi Agama Islam', July, 2018, h.3.

meyakini bahwa Agama tidak akan pernah bisa di damaikan dengan Sains. Alasan mereka menarik kesimpulan ini adalah Agama jelas-jelas tidak dapat membuktikan kebenaran ajarannya dengan tegas, padahal Sains bisa melakukan hal tersebut. Dibalik pendapat diatas sesungguhnya juga telah muncul sikap dan pandangan yang optimis akan adanya ketersalingsapaan, sailing dialog dan integrasi antara Sains dan Agama. Saling kerja sama keduanya dalam mengupayakan sebuah pemahaman terhadap realitas yang dikaji tentunya bertujuan untuk pencapaian pemahaman yang lebih komprehensif sehingga misi ilmu pengetahuan dan Agama dapat memberi manfaat yang besar bagi kehidupan umat manusia yang diawali oleh keyakinan ontologis yang kuat akan pengakuan adanya Zat Yang Maha Pecipta dan Maha Kuasa.⁸

Pengertian integrasi sains dan agama tidak hanya berarti menyatukan ilmu agama dan ilmu pengetahuan umum tetapi juga menjadikan ajaran agama sebagai paradigma ilmu-ilmu kemasyarakatan dan kemanusiaan. Agama tidak hanya menjadi sudut pandang atau pelengkap tetapi menjadi pengawal dari setiap perbuatan atau kerja sains. Integrasi sains dan agama memiliki nilai penting untuk membuktikan bahwa ajaran agama merupakan sumber atau inspirasi dari semua ilmu pengetahuan. Untuk mewujudkan Integralisasi sains dan agama pada lembaga pendidikan, maka perlu kajian khusus tentang metode-metode yang dapat digunakan untuk mengintegrasikan sains dan Islam.

⁸Bustanudin Agus.h 222.

Para intelektual muslim saat ini melakukan pemikiran tentang integrasi atau asimilasi ilmu pengetahuan berdasarkan pada kesadaran agama. Proses integrasi keilmuan merupakan suatu proses pengembalian ilmu yang ada saat ini pada konsep yang hakiki yaitu tauhid, kesatuan sumber dan kesatuan makna kebenaran. Ketiga proses inilah yang akan diturunkan kedalam tujuan (aksiologi), metodologi (epistemologi), dan obyek (ontologi) ilmu pengetahuan.⁹

Ayat Al-Qur'an yang digunakan oleh para pemikir Muslim untuk mendukung konsep integrasi keilmuan ini salah satunya yaitu terdapat dalam Qur'an surat Al-'Alaq ayat 3-5:

أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya :*“Bacalah, dan Tuhanmulah yang paling pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”*.

Demikianlah, tampak sumber pengajaran dan ilmu pengetahuan bahwa sumbernya adalah Allah. Dari-nyalah manusia mengembangkan apa yang telah ada dan diketahuinya. Juga dari-nyalah manusia mengembangkan apa yang dibukakan untuk-nya tentang rahasia-rahasia semesta, kehidupan, dan dirinya sendiri. Semua itu adalah dari sana, dari sumber satu-satunya itu, yang tidak ada sumber lain di sana selain dia.¹⁰

⁹. Baharuddin, 'Relasi Antara Science Dengan Agama', *Al-Hikmah*, 8.2 (2015).h.74.

¹⁰Sayyid quthb, 'Tafsir Fi Zhilalil Qur'an: Di Bawah Naungan Al-Qur'an (Surah Al-Ma'aarij-An-Naas) Jilid 12' (jakarta: gema insani press, 2001).h.305.

Anggapan kuat yang tumbuh dalam masyarakat luas mengatakan bahwa agama dan ilmu adalah dua entitas yang tidak dapat dipertemukan. Keduanya mempunyai wilayah masing-masing, terpisah antara satu dan lainnya, baik dari segi objek formal material, metode penelitian, kriteria kebenaran, peran yang dimainkan oleh ilmuwan. Ungkapan lain, ilmu tidak memperdulikan agama dan agama-pun tidak memperdulikan ilmu. Hal ini dikarenakan oleh anggapan bahwa sains dan agama memiliki cara yang berbeda baik dari pendekatan, pengalaman, dan perbedaan-perbedaan ini merupakan sumber perdebatan. Ilmu-terkait erat dengan pengalaman yang sangat abstrak, misalnya matematika. Sedangkan agama lebih terkait erat dengan pengalaman biasa kehidupan. Sebagai interpretasi pengalaman, ilmu bersifat deskriptif dan agama bersifat preskriptif.¹¹

Agama dalam arti luas adalah wahyu Tuhan, yang mengatur hubungan timbal balik antara manusia dan tuhan, manusia dengan sesama dan lingkungan hidup yang bersifat fisik, sosial maupun budaya. Al-Qur'an merupakan kitab suci yang berisi petunjuk etika, moral, akhlak, kebijaksanaan dan dapat pula menjadi teologi ilmu serta *grand theory* ilmu.¹² Ilmu yang lahir dari induk Agama akan menjadi ilmu yang bersifat objektif. Maka, ilmu yang dihasilkan oleh orang beriman, adalah ilmu untuk seluruh umat, bukan untuk salah satu pengikut Agama.

Agama dan sains tidak selamanya berada dalam pertentangan dan ketidaksesuaian. Masih banyak kalangan yang berusaha untuk mencari

¹¹Zarima Zain and Rian Vebrianto, 'Integrasi Keilmuan Sains Dan Islam Dalam Proses Pembelajaran Rumpun IPA', *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI)* 9, April, 2017, h.704.

¹²Amin abdullah, 'Integrasi Sains – Islam Mempertemukan Epistemologi Islam Dan Sains' (yogyakarta: pilar religia, 2004).h.11.

hubungan diantara keduanya. Mereka berpendapat bahwa agama tidak mengarahkan pada jalan yang dikehendaki dan agama juga tidak memaksakan sains untuk tunduk pada kehendaknya. Integrasi keilmuan selama ini banyak dilihat dari perspektif *interfaith* (hubungan antar agama) dan perspektif poskolonial. Perspektif *interfaith* secara umum melihat respon agama-agama terhadap tantangan yang diajukan sains, seperti munculnya teori-teori baru dibidang kosmologi, fisika, dan ilmu-ilmu sosial. Sementara perspektif poskolonial berangkat asumsi bahwa temuan-temuan sains dan pandangan (*image*) terhadap agama dibangun diatas semangat kolonialisme.¹³

Relasi antara sains dan agama secara internasional sudah muncul tokoh-tokoh yang bisa dijadikan sebagai rujukan. Salah satu tokoh yang paling berpengaruh terhadap relasi sains dan agama ialah Ian Barbour. Barbour adalah seorang saintis Kristiani barat. Dalam pandangannya Barbour memetakan relasi sains dan agama kedalam empat model yang meliputi konflik, independensi, dialog dan integrasi. Diantara empat model relasi sains dan agama barbour lebih tertarik terhadap model integrasi dimana model tersebut menggabungkan anatara sains dan agama.¹⁴

Relasi sains dan agama yang muncul dari kalangan intelektual muslim yang meruncing pada persoalan yang khas islam yang berbeda dari sains barat. Perbedaanya terdapat khususnya pada pokok ilmu-ilmu keagamaan. Terdapat tiga kecenderungan yang muncul dalam relasi sains dan agama dari kalangan intelektual muslim. Pertama, saintis berhaluan fundamental

¹³ Mohammad Muslih, 'Integrasi Keilmuan; Isu Mutakhir Filsafat Ilmu', "Jurnal Studi Agama-Agama dan Pemikiran Islam KALIMAH, Vol 14. No 2. 2016.h.248.

¹⁴ Syarif Hidayatullah, 'Agama Dan Sains: Sebuah Kajian Tentang Relasi Dan Metodologi', *Jurnal Filsafat*, 29 (2019).h.118-119.

menolak sepenuhnya sains barat dan berobsesi membangun sains islam dengan objek dan metode yang sangat berbeda dengan barat. Kedua, para saintis yang setuju terhadap gagasan sains islam, tetapi tidak sepenuhnya serasi dengan bagaimana konsep sains islam itu dibangun. Ketiga, para saintis yang tidak sepenuhnya menolak sains barat dengan tetap mengakui bagian-bagian yang sejalan dengan sains islam.¹⁵

Wacana mengenai integrasi sains dan Agama di dunia pendidikan sudah lama digaungkan sebagaimana telah tertuang dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 30 yang mewajibkan penyelenggaraan pendidikan agama pada semua strata pendidikan sebagai bentuk kesadaran bersama untuk mencapai kualitas hidup yang utuh.¹⁶ Sebagaimana dengan tujuan dari pendidikan nasional yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara demokratis serta bertanggung jawab.¹⁷ Upaya ini merupakan puncak dari usahamengintegrasikan pendidikan Islam ke dalam sisdiknas. Ini berarti UU No. 20 Tahun 2003 merupakan wadah formal terintegrasinya pendidikan Islam ke dalam sisdiknas. Dengan pendidikan Islam memperoleh peluang serta kesempatan untuk terus dikembangkan.¹⁸

¹⁵Syarif Hidayatullah, 'Konsep Ilmu Pengetahuan Syed Hussein Nashr: Suatu Telaah Relasi Sains Dan Agama', *Jurnal Filsafat*, 28.1 (2018), h.114.

¹⁶'Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 30 Ayat (3).'

¹⁷'Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 30 Ayat (3).'

¹⁸Djunaedi Sajidiman, 'Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan. (Ikhtisar/Butir-Butir Bahan Diskusi Mahasiswa Strata Satu Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah)' (cianjur, 2013).h.97.

Berdasarkan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan No 22 Tahun 2016, sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi maka prinsip pembelajaran yang digunakan saat ini diubah dari pembelajaran parsial ke pembelajaran terpadu.¹⁹ Pembelajaran parsial atau dikenal pula dengan pembelajaran terpisah, merupakan pembelajaran yang penyajian materinya berdasarkan mata pelajaran masing-masing, sesuai dengan ruang lingkup materi dan disiplin ilmu yang ada. Perencanaan maupun pelaksanaan pembelajaran disajikan guru secara terpisah tanpa adanya pertimbangan korelasi untuk setiap konsep yang terkait. Sedangkan pembelajaran terpadu merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan mengintegrasikan beberapa materi ajar dan atau beberapa mata pelajaran yang terkait secara harmonis untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna kepada peserta didik.²⁰

Beberapa model integrasi keilmuan yang sudah ada saat ini sudah dapat dijadikan sebagai inspirasi dan pijakan sebagai upaya dalam pengintegrasian keilmuan. Model-model tersebut meliputi: a) IFIAS (*International Federation of Institutes of Advance Study*), b) ASASI (Akademi Sains Islam Malaysia), c) *Islamic Worldview*, d) Struktur Pengetahuan Islam, e) *Bucailismey*, f) Berbasis Filsafat Klasik, g) Berbasis Tasawuf, h) Berbasis Fikih, j) Kelompok *Aligargh*. Dari semua model yang telah disebutkan dapat diketahui bahwa ilmu sekuler (manusia) berada di bawah sumber ilmu yang haqiqi, yaitu Tuhan dan Al-qur'an (dan hadis) menjadi sumber dan rujukan yang utama.²¹

¹⁹Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan No 22 Tahun 2016'.

²⁰Ananda rusydi dan Abdillah, 'Pembelajaran Terpadu' (medan: LPPPI, 2018).h.5.

²¹Syahrullah Iskandar, 'Studi Kasus Uin Sunan Gunung Djati Bandung', *Jurnal Ilmu Agama Dan Sosial Budaya*, 1.1 (2016),h.88.

Kehidupan manusia yang kompleks sangat memerlukan berbagai disiplin ilmu untuk memahaminya dan menyelesaikan persoalan di dalam hidupnya. Peserta didik pada tingkat SMA dan Ma berada pada usia yang sangat rentan terhadap berbagai pengaruh, sehingga mereka seringkali memiliki kepribadian yang kurang baik dan cenderung labil. Apalagi saat ini mereka begitu mudah mencari sumber-sumber pengetahuan agama melalui internet yang kebenarannya masih dipertanyakan. Tanpa adanya filter yang dilakukan oleh peserta didik terkait dengan informasi yang ia dapatkan dari internet dapat memicu adanya kesalah tanggapan terkait dengan suatu hal dan dapat memberikan dampak yang buruk bagi generasi muda bangsa ini. Solusi yang dapat ditawarkan adalah harus adanya pemahaman secara menyeluruh terkait berbagai macam disiplin ilmu melalui integrasi keilmuan, dalam konteks ini ilmu yang dimaksud adalah ilmu agama dan ilmu sains. Harapannya semakin tinggi tingkat pendidikan yang di lalui oleh peserta didik, maka akan dapat mengurangi tindakan-tindakan yang melanggar aturan serta norma-norma dan nilai-nilai agama dilingkungan sekitarnya. Upaya yang sistematis, terprogram dan metodis bagi internalisasi nilai tentu sangat dibutuhkan, terlebih lagi upaya seperti ini sangat menuntut aplikasi nyata sehingga agama dan nilai-nilai moral serta etika yang diinginkan untuk di tumbuh kembangkan dari ilmu pengetahuan yang akan dimiliki benar-benar tertampilkan dalam perilaku senyatanya.²²

Integrasi ilmu agama dan ilmu sains merupakan suatu upaya untuk mempersatukan kedua ilmu tersebut. Saat mempelajari objek kajian dalam

²² Amril M, 'Epistemologi Integratif-Interkonektif Agama Dan Sains' (Jakarta: Rajawali Pers, 2016).

sains, maka hendaknya objek tersebut dikaji pula menggunakan sudut pandang agama. Misalnya untuk pelajaran Biologi SMA kelas XI tentang Sel, maka guru bisa menjelaskan secara singkat tentang struktur sel, dan pembelahan sel dalam kehidupan, kemudian dihubungkan dengan agama tentang kekuasaan Allah SWT mengatur dan mengendalikan segala hal di dunia ini termasuk hal sekecilpun seperti halnya sel.

Konsep pembelajaran sel yang menyadarkan bahwa ketepatan dan keteraturan pembelahan sel dapat membawa kita pada rasa kagum terhadap kekuasaan Allah. Dia telah menciptakan segala sesuatu dengan kadar, struktur dan konsep yang sempurna. Ketidakmampuan kita melihat struktur sel secara langsung atau diperlukan menggunakan alat yang canggih menyadarkan kita bahwa kemampuan manusia itu sangat terbatas. Kita dapat mengenali sifat-sifat Tuhan dengan mempelajari ciptaan-Nya. Penyampaian konsep sel yang dihubungkan dengan ketauhidan akan menambah keimanan seseorang. Indikator keberhasilan yang bisa dilihat dalam pembelajaran ini adalah jika kita bisa berkata “aku menemukan Tuhan dalam Biologi.” setelah pembelajaran selesai dilaksanakan.

Sistem pendidikan dengan pembelajaran terintegrasi sains dan agama dapat dilakukan dengan cara menghubungkan pembelajaran sains dengan agama. Saat pembelajaran sains, konsep-konsep sains hendaknya ditelaah menggunakan sudut pandang agama. Ajaran-ajaran agama yang disampaikan saat pembelajaran hendaknya juga ditelaah menggunakan akal dan dihubungkan dengan sains. Karena hanya dengan cara seperti inilah paradigma masyarakat tentang dikotomi keilmuan sains dan agama sedikit

demis sedikit dapat diubah. Sistem pendidikan seperti ini juga sangat bermanfaat bagi perkembangan intelektualitas peserta didik.

Pada kurikulum 2013 hingga saat ini belum ada kewajiban tentang implementasi paradigma kesatuan ilmu ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Ketidakrelevansian antara tema kajian sains dengan sumber-sumber kajian keislaman, baik dari Al-Quran, Hadis, maupun data sejarah peradaban Islam, menyebabkan adanya kesan ayatisasi yang berujung pada pencarian kesamaan kata kunci (*keyword*) dengan bahasan sains, sementara tidak relevan dari aspek tema dan penafsirannya.

Lembaga pendidikan hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang terintegrasi sains dan agama agar tujuan pendidikan nasional sebagai sarana mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dapat tercapai. Pembelajaran terintegrasi Sains dan Agama tidak hanya berarti menyatukan ilmu Agama dan Ilmu Sains, tetapi juga menjadikan ajaran agama sebagai paradigma ilmu-ilmu kemasyarakatan dan kemanusiaan. Agama tidak hanya menjadi sudut pandang atau pelengkap tetapi menjadi pengawal dari setiap perbuatan atau kerja Sains.. Hal ini menjadi tugas dan wewenang guru untuk mengembangkan kreativitas pembelajaran dalam mengintegrasikan Sains dan Agama pada setiap proses pembelajaran yang dilakukan dalam upaya menanamkan nilai-nilai agama pada peserta didik.²³ Oleh sebab itu perlu dilakukannya sebuah penelitian untuk melihat bagaimana hubungan Sains dan Agama yang terjalin dalam

²³Nur Kholifah, 'Menanamkan Nilai-Nilai Religius (Agama) Dalam Pembelajaran IPA (Sains) Di Madrasah Ibtidaiyah', *2nd Proceedings Annual Conference for Muslim Scholars*, April, 2018, 652–62.

sebuah lembaga pendidikan serta bagaimana proses pembelajaran dengan mengintegrasikan Sains dan Agama yang dilakukan oleh pendidik. Hal tersebut menarik peneliti untuk melakukan kajian epistemology integrasi keilmuan dengan judul “Telaah Epistemologi Integrasi Sains dan Agama dalam Pembelajaran di SMA dan MA di Lampung Timur”.

C. Fokus dan sub-Fokus Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti menentukan fokus dalam penelitian ini pada bagaimanahubungan yang terjdiantara agama dan sains disekolah, kemuadiantipologi yang terbentuk dari hubungan tersebut. Serta bagaimana modelintegrasi agama dan sains yang telah diterapkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga akan dapat diketahui tantangan serta potensi pembelajaran terintegrasi agama dan sains di sekolah-sekolah.Sub-fokus dalam penelitian ini yaitu pada kegiatan pembelajaran Sains pada IlmuBiologi yang dilakukan oleh guru.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat penulis ambil dari latar belakang diatas yaitu:

1. Bagaimana pandangan guru dan siswa mengenai relasi sains dan agama?
2. Bagaimana tipologipengintegrasiankeilmuan antara sains dan agama di sekolah tingkat SMA dan MA di Lampung Timur?

3. Bagaimana model-model integrasi keilmuan antara sains dan agama dalam pembelajaran di sekolah tingkat SMA dan MA di Lampung Timur?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengungkap pandangan guru dan siswa mengenai relasi sains dan agama.
2. Mengkaji bagaimana tipologi pengintegrasian keilmuan sains dan agama dalam pembelajaran di SMA dan MA di Lampung Timur.
3. Mengidentifikasi model-model integrasi keilmuan antara sains dan agama dalam pembelajaran di SMA dan MA di Lampung Timur.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
 - a. Menambah pengetahuan tentang bagaimana upaya pengintegrasian sains dan agama di sekolah.
 - b. Memberi gambaran secara langsung mengenai bagaimana proses pengintegrasian yang terjadi di sekolah.
2. Bagi Lembaga
 - a. Memberikan informasi terkait dengan tipologi, model pengintegrasian sains dan agama dalam pembelajaran.

- b. Menjadi bahan evaluasi serta pertimbangan terkait dengan proses pengintegrasian sains dan agama dalam pembelajaran yang telah dilakukan.
3. Bagi peserta didik
 - a. Memberikan pengetahuan dan pemahaman bagaimana hubungan antara ilmu sains dan agama serta pengetahuan-pengetahuan dalam konteks sains dan agama yang diintegrasikan.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur Hasanah dan Anggun Zuhaida, *Desain Madrasah Sains Integratif: Integrasi Sains-Agama Dalam Pelaksanaan dan Perangkat Pembelajaran*. Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa dalam perangkat pembelajaran didapatkan hasil pendekatan yang paling dominan adalah pendekatan dialog. Sedangkan dalam kegiatan pembelajaran sudah mengindikasikan adanya proses integrasi sains dan agama. Hal tersebut dikarenakan guru sudah mulai menyertakan ayat dan menghubungkan ayat tersebut dengan fenomena-fenomena alam yang terjadi.²⁴
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh M. Nurhadi Amri, Al Rasyidin dan Ali Imran, *Integrasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Pembelajaran Biologi di SMA Islam Al Ulum Terpadu Medan*. Dalam penelitian tersebut diketahui bahwa pada dasarnya pelaksanaan Integrasi nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran Biologi merujuk pada konsep

²⁴Nur Hasanah and Anggun Zuhaida, 'Desain Madrasah Sains Integratif: Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perangkat Dan Pelaksanaan Pembelajaran', *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 13.1 (2018), h.170.

yang dibangun oleh Amin Abdullah, namun pelaksanaannya dinilai belum terselenggara secara optimal, hal tersebut dikarenakan konsep integrasi yang diselenggarakan masih sebatas ayatisasi pada materi yang terkait.²⁵

3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur Jamal Model-model Integrasi Keilmuan Perguruan tinggi Keagamaan. Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa hingga kini masih adanya anggapan-anggapan dalam masyarakat yang mengatakan bahwa agama dan ilmu merupakan dua entitas yang tidak bisa dipertemukan. Perumusan model-model integras keilmuan secara konsepsional dirasa mash sangat sulit karena munculnya berbagai ide dan gagasan integrasi keilmuan secara sporadis.²⁶

H. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Sementara itu, dilihat dari teknik penyajian data penelitian ini menggunakan gaya deskriptif. Gaya deskriptif adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya.²⁷

Data-data dari pendekatan kualitatif ini akan dideskripsikan atau digambarkan

²⁵ Amril M. h 125.

²⁶ Nur Jamal, 'Model-Model Integrasi Keilmuan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam', *KABILAH : Journal of Social Community*, 2.1 (2017), h.95.

²⁷ Sukardi, 'Metodologi Penelitian Pendidikan : Kompetensi Dan Praktiknya' (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009).h.157.

sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.²⁸

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan studi fenomenologi. Studi fenomenologi berawal dari pandangan bahwa objek ilmu itu tidak hanya terbatas pada hal-hal yang empiris atau terindra. Tetapi, mencakup fenomena yang berada diluar hal itu, seperti persepsi, pemikiran, kemauan, keyakinan subyek tentang “sesuatu” diluar dirinya. Penelitian kualitatif yang berdasarkan studi fenomenologi melihat suatu objek penelitian dalam satu konsep naturalnya yang artinya peneliti harus melihat suatu peristiwa secara parsial, lepas dari konsep sosialnya karena bisa saja dalam suatu fenomena yang sama tetapi dalam situasi yang berbeda maka akan memiliki makna yang berbeda pula. Sehingga peneliti mengobservasi data lapangan tidak dapat lepas dari konteks atau situasi yang menyertainya. Dengan demikian, penelitian ini berlandaskan pada empat kebenaran yaitu: kebenaran empiris yang terindra, logis, etik, dan kebenaran transendental.²⁹

2. Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Lampung Timur, di enam sekolah tingkat SMA dan MA. Enam sekolah meliputi: dua sekolah SMA Swasta, dua sekolah MA Swasta dan dua sekolah menengah atas bentukan organisasi.

²⁸Sugiyono, ‘Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D’ (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2010).h.19.

²⁹Muhamad Idrus, ‘Metode Penelitian Ilmu Sosial: Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif’ (Yogyakarta: Erlangga, 2009).h.58-59.

b. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember Tahun ajaran 2020/2021.

3. Teknik Pengambilan Sampel dan Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling*, *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel melalui pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang peneliti pilih yaitu berdasarkan dengan azas keterwakilan dimana peneliti memilih jenis sekolah tingkat SMA yang ada di Lampung Timur yang meliputi SMA swasta, MA swasta dan sekolah berbasis organisasi. Tiap-tiap jenis sekolah diambil dua sekolah sebagai sampel yang mewakili jenis sekolah yang dijadikan sebagai sampel penelitian.

4. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini disebut dengan informan. Informan dalam penelitian ini adalah guru pada mata pelajaran Biologi. Informan merupakan perwakilan dari guru tetap IPA yang ada di sekolah yang dijadikan sebagai sampel penelitian.

5. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dibedakan atas sumber data primer dan sumber data sekunder :

a. Sumber data primer

Data primer ialah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti

secara langsung dari sumber datanya.³⁰ Sumber data primer dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran Biologi di sepuluh sekolah yang digunakan sebagai sampel.

b. Sumber data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain yang tidak langsung diperoleh peneliti dari subyek penelitiannya (biasanya diperoleh melalui badan atau instansi yang terdapat data-data yang dibutuhkan).³¹ Data sekunder juga dapat diperoleh melalui study kepustakaan dan dokumentasi. Data kepustakaan dapat diperoleh dengan menggunakan serta mempelajari literature yang ada untuk mendapatkan konsep atau teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Data-data tersebut peneliti gunakan sebagai data pendukung dalam penelitian ini.

6. Rencana Instrumen

Pada penelitian ini instrument yang digunakan adalah wawancara, dan angket yang akan diberikan kepada guru, teks wawancara dan angket digunakan untuk mengungkap model integrasi keilmuan serta tipologi-tipologi integrasi agama dan sains yang diterapkan pada masing-masing sekolah yang digunakan sebagai sampel penelitian. Kemudian lembar observasi digunakan untuk melihat RPP yang telah disusun oleh guru dalam pembelajaran. Hasil data observasi pada aspek konten agama dalam rencana pembelajaran dan konten karakter berbasis nilai-nilai agama dalam rencana pembelajaran. Aspek yang digunakan untuk mengetahui penerapan integrasi sains dengan agama, serta model-model integrasi keilmua dalam pelaksanaan

³⁰Trianto, 'Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan' (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011).h.279.

³¹Sdarmayanti dan syarifudin, 'Metode Penelitian' (Bandung: Mandar Maju, 2002).h.73.

pembelajaran adalah materi ajar, dan pelaksanaan pembelajaran. Dengan mengetahui tipologi serta model-model integrasi keilmuan maka kita akan dapat menilai bagaimana setiap orang saling memandang agama dan sains.

7. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang tepat dan benar-benar serta akurat peneliti mengumpulkan sumber data dengan beberapa metode berikut:

a. Wawancara

Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dengan jumlah responden yang sedikit atau kecil.³² Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur guna mendapatkan informasi yang lebih mendalam. Dalam hal ini wawancara dilakukan kepada informan untuk mendapatkan informasi terkait dengan pandangan guru dan peserta didik tentang relasi sains dan agama dalam pembelajaran yang dilakukan di sekolah yang digunakan sebagai sampel penelitian.

b. Angket

Angket adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai sesuatu masalah atau bidang yang akan diteliti.³³ Penelitian ini menggunakan angket berstruktur (tertutup) yang terdiri dari pertanyaan-pertanyaan dan jawaban-jawaban alternatif bagi tiap pertanyaan yang lengkap dan eksklusif. Angket yang digunakan adalah angket langsung yang

³²Sugiono, h.194.

³³Cholid narbuko dan Abu ahmadi, 'Metode Penelitian' (jakarta: Bumi Aksara, 2015).h.76.

berbentuk ceklist (✓) yang diberikan kepada subjek penelitian pada pernyataan yang sesuai dengan pendapat-pendapatnya.

b. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan dengan sistematis fenomena- fenomena yang diselidiki, dan dapat diartikan pula sebagai metode pengumpulan data yang dilaksanakan dengan menggunakan alat indera terhadap kejadian atau gejala yang dihadapi atau diamati.³⁴ Pengamatan dan pencatatan dari fenomena- fenomena yang diteliti kemudian ditulis secara sistematis.³⁵ Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Hasil data observasi pada aspek konten agama dalam rencana pembelajaran dan konten karakter berbasis nilai-nilai agama dalam kegiatan pembelajaran.

8. Teknik Analisis Data

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah pengintegrasian sains dan agama dalam pembelajaran di SMA dan MA di Lampung timur dalam pelaksanaan pembelajaran yang meliputi cara pengintegrasian serta model-model pembelajaran yang digunakan dalam pengintegrasian sains dan agama dalam pembelajaran. Untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terkait hubungan antara ilmu sains dan ilmu agama, analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, yaitu teknik analisis yang digunakan

³⁴ Zainal Arifin, 'Evaluasi Pembelajaran' (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2001).h.153.

³⁵ Sutrisno Hadi, 'Metodologi Research: Untuk Laporan, Skripsi, Thesis Dan Disertasi' (Yogyakarta: ANDI Yogyakarta, 2004).h.151.

untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud untuk membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.³⁶

Analisis data penelitian kualitatif pada dasarnya dilakukan dengan proses pengumpulan data. Teknik analisis yang digunakan mencakup tiga kegiatan yang dilakukan secara bersamaan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (verifikasi).³⁷

a. Reduksi data

Reduksi data merupakan kegiatan yang meliputi pemilihan, pemusatan, perhatian, pengabstrakan, dan transformasi data kasar dari lapangan. Proses ini berlangsung selama penelitian dilakukan. Selama proses ini berlangsung peneliti akan benar-benar mencari data yang valid. dalam kegiatan ini data yang di dapatkan dari lapangan akan dianalisis dengan mempertegas, memperpendek, membuang hal-hal yang dianggap tidak penting serta mengatur data sedemikian rupa agar kesimpulan penelitian dapat dilakukan.

b. Penyajian Data

Penyajian data merupakan suatu kegiatan pengumpulan dan penyusunan informasi yang akan memberikan kemungkinan untuk menarik kesimpulan dan mengambil tindakan. Semua data yang diperoleh dari lapangan akan dirakit kembali selama kegiatan penelitian berlangsung. Data di ambil dari data yang disederhanakan dalam kegiatan reduksi data. penyajian data dilakukan dengan merakit organisasi

³⁶Sugiono, 'Metode Penelitian Pendidikan'.h.208.

³⁷Lexy J Moloeng, 'Metodologi Penelitian Kualitatif' (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014).h.307.

informasi sehingga akan membentuk narasi yang memungkinkan adanya kesimpulan. Untuk melakukan hal tersebut peneliti dapat menyusun kalimat secara logis dan sistematis sehingga mudah untuk dibaca dan difahami.

c. Menarik Kesimpulan atau Verifikasi

Pada kegiatan ini peneliti akan membuat rumusan proposi yang terkait dengan prinsip logika kemudian mengangkatnya sebagai temuan penelitian. Selanjutnya peneliti akan mengkaji berulang-ulang data yang ada, mengelompokkan data yang terbentuk, dan proposisi yang telah dirumuskan. Kemudian hasil penelitian yang telah lengkap akan dilaporkan dengan temuan baru yang berbeda dengan temuan yang sudah ada.

9. Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data dilakukan dengan tujuan untuk meyakinkan bahwa data yang dipatkan peneliti adalah data yang sebenarnya yang telah sesuai dengan maksud dan tujuan dari penelitian yang dilakukan. Untuk menguji keabsahan data penulis menggunakan triangulasi yang dapat diartikan sebagai teknik pengumpulan data dengan menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data yang telah ada. Dengan demikian terdapat triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan cara memeriksa data yang telah dikumpulkan dari beberapa sumber yang berbeda dengan teknik yang sama. Sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan cara memeriksa data yang dikumpulkan dengan teknik

pengumpulan data yang berbeda untuk memperoleh data dari sumber yang sama.³⁸ Berdasarkan penjelasan tersebut dapat dijelaskan bahwa dengan menggunakan triangulasi maka peneliti akan memperoleh pemahaman yang lebih jauh terhadap fenomena-fenomena yang sedang diteliti sampai didapatkan kepastian datanya atau valid.



³⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 285.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Definisi Epistemologi

Kata epistemologi sendiri berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu *episteme* yang berarti “pengetahuan”, “pengetahuan yang benar”, “pengetahuan ilmiah”, dan *logos* yang memiliki arti “pengetahuan”. Sedangkan secara epistemologis kata epistemologi diartikan sebagai teori ilmu pengetahuan. Selain itu epistemology sebagai ilmu filsafat dapat dianggap menyelidiki asal, sifat, metode, dan bahasan pengetahuan manusia. Epistemology juga sering disebut sebagai teori pengetahuan yang akan membahas secara mendalam segenap proses yang terlihat dalam usaha kita untuk memperoleh pengetahuan. Sebab pengetahuan sendiri didapatkan melalui proses tertentu yang dinamakan metode keilmuan.³⁹ Namun sejatinya persoalan pokok epistemologi adalah menyangkut persoalan apa yang dapat kita ketahui dan bagaimana cara mengetahuinya.

Sebuah pengetahuan berusaha menemukan kebenaran. Apa yang dapat diketahui tentang kebenaran. Epistemologi merupakan suatu bidang filsafat nilai yang mempersoalkan tentang hakikat kebenaran, karena semua pengetahuan mempersoalkan tentang kebenaran. Dalam menjalankan peranannya sebagai sebuah prosedur, epistemologi memiliki berbagai perangkat dalam upaya membantu kita memperoleh ilmu pengetahuan yang benar. Untuk memperoleh

³⁹ Jalaluddin, h. 160.

pengetahuan yang dengan kata lain disebut dengan pengetahuan, prosedur yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan metode ilmiah. Namun karena munculnya perbedaan-perbedaan pendapat tentang kebenaran, sesuai dengan criteria masing-masing, maka dalam epistemologi metode yang digunakan untuk memperoleh ilmu pengetahuan itu juga mengalami perbedaan.⁴⁰

Menurut Ahmad Tafsir dalam bukunya yang berjudul Filsafat Umum: Akal dan Hati Sejak Thales Sampai Capra, pengetahuan manusia dapat dikelompokkan kedalam tiga macam, yang meliputi pengetahuan sains, pengetahuan filsafat dan pengetahuan mistik. Pengetahuan ini dapat diperoleh melalui berbagai cara dengan menggunakan berbagai alat. Terdapat beberapa aliran yang membicarakan tentang hal ini diantaranya yaitu:⁴¹

1. Empirisme

Kata empirisme berasal dari bahasa Yunani yaitu *empeirikos* yang awalnya berasal dari kata *emperia* berarti pengalaman. Dalam aliran ini pengetahuan yang diperoleh oleh manusia itu berasal dari pengalaman yang dilakukannya. Pengalaman yang dimaksud dalam aliran ini diperoleh dari pengalaman indrawi.

2. Rasionalisme

Dalam aliran ini menyatakan secara singkat bahwa yang dinamakan akal menjadi dasar kepastian pengetahuan. Jadi pengetahuan yang benar ialah

⁴⁰ Jalaluddin, h.161.

⁴¹ Ahmad Tafsir, 'Filsafat Umum: Akal Dan Hati Sejak Thales Sampai Capra' (Bandung: PT Remaja Rodaskarya, 2016).

pengetahuan yang dapat diukur dengan akal. Sedangkan pengetahuan dalam aliran ini diperoleh melalui akal menangkap objek. Aliran ini menganggap kekeliruan pada aliran empirisme yaitu kelemahan pada alat indra akan dapat dikoreksi apabila akal digunakan.

3. Positivisme

Dalam aliran ini menganggap bahwa indera itu sangat penting perannya untuk mendapatkan pengetahuan, akan tetapi harus dipertajam dengan adanya alat bantu dan diperkuat dengan dilakukannya eksperimen. Jadi jika terjadi kekeliruan indera maka akan dapat dikoreksi dengan dilakukannya eksperimen. Eksperimen sendiri diperlukan adanya ukuran-ukuran yang jelas. Contohnya pada pengukuran panas yang diukur dengan derajat panas, dan jauh atau jarak diukur dengan meteran.

4. Intuisionisme

Aliran ini menganggap tidak hanya indra yang memiliki keterbatasan tetapi akal juga memiliki keterbatasan. Sedangkan objek yang kita tangkap adalah objek yang selalu berubah. Jadi pengetahuan yang didapatkan tidak akan pernah tetap. Selain itu akal hanya dapat memahami suatu objek jika ia memfokuskan dirinya pada objek tertentu. Seperti itulah manusia tidak akan mengetahui keseluruhannya dan tidak dapat juga memahami sifat-sifat pada objek.

Epistemologi sebagai wilayah yang akan menjawab pertanyaan semisal bagaimana dan sarana apa serta kualitas aka kevaliditasan suatu instrument yang akan digunakan untuk memperoleh atau menghasilkan suatu ilmu pengetahuan.

Dalam perspektif integrasi ilmu via nilai-nilai tentunya tidak bisa terlepas dari sudut pandang agamadan nilai-nilai moral serta etika, diantaranya termasuk nilai *Ilahiyah* dimana Tuhan sebagai '*alim* dan manusia sebagai subjek. Sedangkan objek sebagai pencarian dan pengembangan ilmu pengetahuan yaitu alam jagat raya dengan segala macam fenomenanya. Secara epistemologis ketiganya bergerak dalam suatu susunan gerak organik dan interrelasi, artinya suatu susunan gerak antara satu dengan yang lain memberikan stimulus serta respon dalam bentuk tatanan hubungan yang mekanistik dan kausalistik yang mana kemungkinan akan terjadi dominasi salah satu bahkan mengeliminasi dan menafikkan yang lain.⁴²

Epistemologi dalam ilmu filsafat merupakan suatu cabang yang akan mempelajari cakupan dan keterbatasan ilmu. Pertanyaan yang digunakan meliputi (1) apakah pengetahuan? (2) bagaimana pengetahuan diperoleh? (3) bagaimana kita mengetahui apa yang kita ketahui? Namun dalam filsafat ilmu pertanyaan-pertanyaan tersebut akan dikhususkan lagi ke arah cara-cara mendapatkan pengetahuan atau metode yang digunakan dibahas secara kritis, bebas, mendasar dan universal dengan menggunakan akal budi.⁴³

B. Model-Model Integrasi Keilmuan

Secara umum model integrasi keilmuan dapat dikelompokkan kedalam beberapa model sebagai berikut:

⁴² Amril M.h.153.

⁴³ Bustanudin Agus.h.222.

1. Model IFIAS (*International Federation of Institutes of Advance Study*)

Model integrasi keilmuan ini pertama kali muncul dalam sebuah seminar yang diselenggarakan di Stockholm pada September 1984 tentang "Knowledge and Values". Dalam seminar tersebut dijelaskan sebuah model bahwa iman kepada sang pencipta membuat para ilmuwan muslim akan sadar atas segala aktivitasnya dan bertanggung jawab atas perilakunya dengan memposisikan akal di bawah otoritas tuhan. Sehingga tidak ada pemisahan antara sarana sains dan tujuan sains, keduanya tunduk pada tolak ukur etika dan nilai keimanan. Dengan demikian, moral dan etika yang absolut menjadi landasan dalam pembangunan pendekatan Islam dan sains. Akal dan objektivitas digunakan untuk menggali ilmu pengetahuan ilmiah selain digunakan dalam upaya intelektual. *Khalifah*, *ibadah* dan *adl* merupakan nilai-nilai yang dianjurkan dalam aspek subjektif sains. Objektivitas lembaga sains berperan dalam metode dan prosedur penelitian untuk mendorong formulasi bebas, pengujian dan analisis hipotesis, modifikasi, dan pengujian kembali teori-teori jika memungkinkan. Al-Qur'an mengingatkan untuk sadar pada keterbatasan kita sebelum terkagum dengan keberhasilan penemuan-penemuan sains dan hasil penelitian ilmiah.⁴⁴

2. Model Akademi Sains Islam Malaysia (ASASI)

Pendekatan ini pertama muncul pada Mei 1977 yang dikembangkan oleh akademisi Islam Malaysia. Pandangan model ini bahwa ilmu tidak dapat

⁴⁴ Nur Jamal, 'Model-Model Integrasi Keilmuan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam', *KABILAH: Journal of Social Community*, 2.1 (2017), h.95.

dipisahkan dari prinsip-prinsip islam. model ini mendukung dan mendorong terlibatnya nilai-nilai islam dalam penelitian ilmiah, menggalakkan kajian keilmuan dikalangan masyarakat serta menjadikan Al-qur'an sebagai sumber inspirasi dan rujukan utama dalam kegiatan keilmuan. Selain itu model ini mendukung adanya pengembalian bahasa arab selaku bahasa Al-qur'an sebagai bahasa ilmudi dunia keislaman dan penduduknya yang hak. Menyatukan ilmuwan-ilmuan muslim untk memajukan masyarakat islam dalam bidang sains dan teknologi.⁴⁵

3. Model *Islamic Worldview*

Pandangan ini berasal dari pemikiran bahwa pandangan dunia islam adalah dasar bagi epistemology keilmuan islam. model ini digagas oleh pemikir muslim yaitu Alparslan Acikgenc, yang merupakan seorang guru besar filsafat di Fatih University, Istanbul Turki. Ia mengembangkan empat pandangan sebagai kerangka komprehensif keilmuan islam, yaitu: iman sebagai dasar struktur dunia (*world structure, iman*), ilmu sebagai struktur pengetahuan (*knowledge structure, al-'ilm*), fiqih sebagai struktur nilai (*value structure, al-fiqh*); dan kekhalifahan sebagai struktur manusia (*human structure, khalifah*).⁴⁶

4. Struktur Pengetahuan Islam

Model ini dicetuskan oleh Osman Bakar, seorang Professor of Philosophy of Science pada University of Malaya. Dalam mengembangkan

⁴⁵Jamal.h.96

⁴⁶Jamal.h.96-97

model ini ia berangkat dari kenyataan bahwa ilmu telah di organisasikan dalam berbagai disiplin akademik secara sistematis. Osman mengembangkan empat komponen struktur pengetahuan teoritis (*the theoretical structure of science*) yang meliputi; pertama, konsep, fakta, teori, dan hukum atau kaidah ilmu serta hubungan logis merupakan bagian yang membangun subjek dan objek meter ilmu pengetahuan. Kedua, premis-premis serta asumsi-asumsi yang menjadi dasar epistemology keilmuan. Ketiga, metode-metode pengembangan ilmu, dan keempat, tujuan yang akan dicapai oleh ilmu.⁴⁷

5. Model Bucaillisme

Model ini menggunakan nama salah seorang ahli medis Perancis, Maurice. Bucaille, yang pernah mengejutkan dunia Islam ketika menulis suatu buku yang berjudul "*La Bible, le Coran et la Science*", yang juga telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. Model ini bertujuan mencari kesesuaian penemuan ilmiah dengan ayat Alquran. Model ini banyak mendapat kritik, lantaran penemuan ilmiah tidak dapat dijamin tidak akan mengalami perubahan di masa depan. Menganggap Alquran sesuai dengan sesuatu yang masih bisa berubah berarti menganggap Alquran juga bisa berubah. Model ini di kalangan ilmuwan Muslim Malaysia biasa disebut dengan "Model Remeh"⁴ karena sama sekali tidak mengindahkan sifat kenisbian dan kefanaan penemuan dan teori sains Barat dibanding dengan sifat mutlak dan abadi Alquran. Penemuan dan teori sains Barat berubah-ubah mengikut perubahan paradigma, contohnya dari paradigma klasik Newton

⁴⁷Jamal.h.97.

yang kemudian berubah menjadi paradig quantum Planck dan kenisbian Einstein. Model ini mendapat kritik tajam karena, apabila Ayat Alquran dinyatakan sebagai bukti kebenaran suatu teori dan teori tersebut mengalami perubahan, maka kewibawaan Alquran akan rusak karena membuktikan teori yang salah mengikuti paradigma baru ini. Namun menurut Husni Thoyyar, model ini mendapat kritik keras dari Ziauddin Sardar, yang mengatakan bahwa Bucaillisme mengandung pikiran logika yang keliru.⁴⁸

6. Model Integrasi Keilmuan Berbasis Filsafat Klasik

Model ini berusaha menggali warisan filsafat islam klasik. Syyed Hossein Nasr merupakan sarjana yang berpengaruh dalam model ini. Menurtunya para pemikir muslim klasik berupaya memasukkan Tauhid ke dalam skema teori mereka. Prinsip Tauhid yaitu ke Esaan tuhan dijasikan sebagai prinsip kesatuan alam tabi'in.pengikut model ini meyakini bahwa alam tabi'i hanyalah sebagai tanda atau ayat bagi adanya wujud serta kebenaran yang mutlak.Hanya Allah-lah Kebenaran sebenar-benarnya, dan alam tabi'i ini hanyalah merupakan wilayah kebenaran terbawah.⁴⁹

7. Model Integrasi Keilmuan Berbasis Tasawuf

Pemikir yang terkenal sebagai penggagas integrasi keilmuan Islam yang dianggap bertitik tolak dari tasawwuf ialah Syed Muhammad Naquib al-Attas, yang kemudian ia istilahkan dengan konsep Islamisasi Ilmu Pengetahuan (*Islamization of Knowledge*). Gagasan ini pertama kali muncul

⁴⁸Jamal.h.97.

⁴⁹Jamal.h.97-98.

pada saat konferensi Makkah, di mana pada saat itu, Al- Attas mengimbau dan menjelaskan gagasan “*Islamisasi Ilmu Pengetahuan*”. Identifikasinya yang meyakinkan dan sistematis mengenai krisis epistemologi umat Islam sekaligus formulasi jawabannya dalam bentuk Islamisasi ilmu pengetahuan masa kini yang secara filosofis berkaitan, benar-benar merupakan prestasi inovatif dalam pemikiran Islam modern. Formulasi awal dan sistematis ini merupakan bagian integral dan konsepsinya mengenai pendidikan dan universitas Islam serta kandungan dan metode umumnya. Karena kebaruan ide-ide yang dipresentasikan dalam kertas kerjanya di Makkah, tema-tema gagasan ini diulas kembali dan dijelaskan panjang lebar pada Konferensi Dunia yang Kedua mengenai Pendidikan Umat Islam pada 1980 di Islamabad. Dalam karya-karyanya, dia mencoba menghubungkan deislamisasi dengan westernisasi, meskipun tidak secara keseluruhan. Dari situ, dia kemudian menghubungkan program Islamisasi ilmu pengetahuan masa kini dengan dewesternisasi. Predikat ilmu masa kini” sengaja digunakan sebab ilmu pengetahuan yang diperoleh umat Islam yang berasal dari kebudayaan dan peradaban pada masa lalu, seperti Yunani dan India, telah diislamkan. Gagasan awal dan saran-saran yang konkret ini, tak pelak lagi, mengundang pelbagai reaksi dan salah satunya dari almarhum Isma’il Al-Faruqi dengan agenda Islamisasi Ilmu Pengetahuannya.⁵⁰

⁵⁰Jamal.h.98.

8. Model Integrasi Keilmuan Berbasis Fiqh

Ismail Raji al-Faruqi, merupakan pemikir yang menggagas model integrasi keilmuan berbasis fiqih ini. Model ini menjadikan Al-qur'an dan hadis sebagai puncak dari kebenaran. Kaidah *fiqh* adalah kaedah penentuan hukum *fiqh* dalam ibadah yang dirumuskan oleh para ahli *fiqh* Islam melalui deduksi Al-Qur'an dan keseluruhan korpus al-Hadith. Pendekatan ini sama sekali tidak menggunakan warisan sains Islam yang dipelopori oleh Ibn Sina, al-Biruni dan sebagainya. Bagi al-Faruqi, "sains Islam" seperti itu tidak Islami karena tidak bersumber dari teks Al-Qur'an dan Hadis.⁵¹

9. Model Kelompok Ijmali (Ijmali Group)

Pendekatan Ijmali dipelopori oleh Ziauddin Sardar yang memimpin sebuah kelompok yang dinamainya Kumpulan Ijmali (*Ijmali Group*). Menurut Ziauddin Sardar tujuan sains Islam bukan untuk mencari kebenaran akan tetapi melakukan penyelidikan sains menurut kehendak masyarakat Muslim berdasarkan etos Islam yang digali dari Alquran. Sardar yakin bahwa sains adalah sarat nilai (*value bounded*) dan kegiatan sains lazim dijalankan dalam suasana pemikiran atau paradigma tertentu. Pandangan ini mengikuti konsep paradigma ilmu Thomas Kuhn.¹⁰⁸ Sardar juga menggunakan konsep '*adl* dan *zulm*' sebagai kriterium untuk menentukan bidang sains yang perlu dikaji dan dilaksanakan.³ Walaupun Sardar yakin dengan pendekatan Kuhn yang bukan hanya merujuk kepada sistem nilai saja, tetapi kebenaran sains itu sendiri, namun ia tidak langsung membicarakan kebenaran teori sains Barat itu

⁵¹Jamal.h.99.

sendiri. Pandangan Sardar ini seakan-akan menerima semua penemuan sains Barat modern dan hanya prihatin terhadap sistem nilai atau etos yang mendasari sains tersebut. Dengan menggunakan beberapa istilah dari Alquran seperti *Tawhîd*, *‘ibadah*, *khilafah*, *halal*, *haram*, *taqwa*, *‘ilm* dan *istislah*. Hampir senada dengan al-Faruqi, konsep-konsep yang dikemukakan oleh Sardar tidak merujuk pada tradisi sains Islam klasik. Bagi Sardar sains adalah “*is abasic problem-solving tool of any civilization*” Sardar juga menolak gagasan Nasr tentang Islamisasi Ilmu yang berpangkal dari tradisi filsafat Islam klasik. Menurut Sardar, sebagaimana dikutip oleh Ibrahim Raghab: Kendati keduanya sepakat bahwa ilmu tidak netral. Sardar memandang perlu membangun konsep epistemologi Islam sebagai “pandangan dunia” (*world view*) Islam. Sardar memandang bahwa ciri utama epistemologi Islam adalah: (1) didasarkan atas suatu pedoman mutlak; (2) epistemologi Islam bersifat aktif dan bukan pasif; (3) memandang objektivitas sebagai masalah umum; (4) sebagian besar bersifat deduktif; (5) memadukan pengetahuan dengan nilai-nilai Islam; (6) memandang pengetahuan bersifat inklusif; (7) menyusun pengalaman subyektif; (8) perpaduan konsep tingkat kesadaran dengan tingkat pengalaman subyektif; (9) tidak bertentangan dengan pandangan holistik. Dengan demikian epistemology sesuai dengan pandangan yang lebih menyatu dari perkembangan pribadi dan pertumbuhan intelektual.⁵²

⁵²Jamal.h.99-100.

10. Model Kelompok Aligargh (*Aligargh Group*)

Pelopop model ini adalah Zaki Kirmani yang merupakan pemimpin kelompok Aligargh Universiti, india. Model ini menyatakan bahwa untuk menghasilkan gabungan ilmu dan etika sains dikembangkan dalam suasana *'ilm dan Tasykir*. Ia juga menempatkan model penelitian berdasarkan pada wahyu dan taqwa. Kemudian ia mengembangkan truktur sains islam dengan menggunakan konsep paradigm Thomas Kuhn. Kirmani menggagas makroparadigma mutlak, mikroparadigma mutlak dan paradigm bayangan.⁵³

C. Integrasi Sains dan Agama

Integrasi merupakan sebuah kata yang tepat untuk membicarakan tentang ilmu agama dan ilmu pengetahuan (*Science*). Secara harfiah integrasi merupakan suatu sikap yang menempatkan tiap-tiap bagian kehidupan pada seikat-sekat yang berlaianan. Integrasi menurut perspektif islam merupakan gabungan antara jenjang horizontal (materi, energy, informasi, nilai dan sumber-sumber nilai) dan jenjang vertikal (kesedaran manusia berperan sebagai mikrokosmos, masyarakat berperan sebaga mesokosmos, dana alam berperan sebagai suprakosmos kemudian akan berakhir pada Tuhan sebagai metakosmos).⁵⁴ Sehingga integrasi berusaha menghindari terjadinya dikotomi antara ilmu dan teologi, dimana teologi ditaklukan oleh sains.

⁵³ Jamal. h.99-100.

⁵⁴ Irawan. 'INTEGRASI SAINS DAN AGAMA: SUATU TINJAUAN EPISTEMOLOGI. Tawshiyah Vol and Integrasi Sains, Bangka Belitung', 11 (2016), h.133.

Pandangan tidak adanya dikotomi antara ilmu dan agama dapat ditelusuri dalam sumber ajaran islam. kajian tentang alam dan fenomena sosial tidak terlepas dari kajian terhadap kebesaran Allah yang menciptakan segalanya. Al-Qur'an mengistilahkan kehebatan gejala alam dengan ayat-ayat Allah yang terdapat dalam surat Al-Baqarah ayat 266 sebagai berikut:

أَيُّودُ أَحَدُكُمْ أَنْ تَكُونَ لَهُ جَنَّةٌ مِّنْ نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ لَهُ فِيهَا مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَأَصَابَهُ الْكِبَرُ وَلَهُ ذُرِّيَّةٌ ضُعَفَاءُ فَأَصَابَهَا إِعْصَارٌ فِيهِ نَارٌ فَاحْتَرَقَتْ ۚ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ

Artinya:” Adakah salah seorang diantara kamu yang ingin memiliki kebun kurma dan anggur yang mengalir dibawahnya sungai-sungai. Disana dia memiliki segala macam buah-buahan, kemudian datanglah masa tuanya sedang dia memiliki keturunan yang masih kecil-kecil. Lau kebun itu ditiup angin keras yang mengandung api sehingga terbakar. Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu agar kamu meikirkannya.”(QS. Al-Baqarah: 266).

selain ayat tersebut, dalam suat Ar-Rum ayat 20, 22, dan 24 juga diterangkan tentang bukti-bukti kebesaran Allah yang terdapat pada alam semesta sebagai berikut:

مِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَكُمْ مِّنْ تُرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ

Artinya:” Dan diantara tanda-tanda (kebesaran)-Nya ialah dia menecipatakan kamu dari tanah, kemudian tiba-tiba kamu (menjadi) manusia yang berkembang biak.(QS. Ar-Rum: 20).

وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً
وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya:” dan diantara tanda-tanda (kebesaran)-Nya ialah penciptaan langit dan bumi, perbedaan bahasamu dan warna kulitmu. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi orang yang mengetahui.
(QS. Ar-Rum: 22).

وَمِنْ آيَاتِهِ يُرِيكُمُ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُخْرِجُ بِهِ
الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Artinya:”dan diantara tanda-tanda (kebesaran)-Nya, dia memperlihatkan kilat kepadamu untuk menimbulkan ketakutan dan harapan, dan dia menurunkan air (hujan) dari langit, lalu dengan air itu dihidupkannya bumi setelah mati (kering). Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi kaum yang mengerti.(QS. Ar-Rum: 24)

Ayat-ayat Al-Qur'an banyak yang menyuruh manusia memperhatikan alam dan masyarakat. Memperhatikan dan memikirkan alam ini adalah memahami alam secara ilmiah (juga secara filosofis). Karena mengamati dan memikirkan itu adalah perintah Allah SWT, maka pekerjaan mengembangkan ilmu dalam pandangan Al-Qur'an tidak lain merupakan bentuk ibadah kepada Allah SWT. Dari alasan tersebut terlihat bahwa pandangan Islam terhadap pengembangan pengetahuan ilmiah, bukan saja merestui, tetapi malah mewajibkannya sebagian dari bentuk ibadah kepada Allah SWT, dan persyaratan yang perlu ditempuh untuk menegakkan ajaran Islam seperti mempertinggi keyakinan terhadap kekuasaan Allah SWT. Kemudian manusia dalam pandangan Islam adalah *khalifatullah*, mandataris Allah SWT untuk mewujudkan kemakmuran, keadilan, *hasanah* dan *rahmah* dalam kehidupan. Untuk tercapai tujuan tersebut tidak mungkin tanpa mengembangkan iptek dengan berbagai cabang dan spesialisasinya yang bertolak dari ajaran Islam atau mengembangkan iptek dalam perspektif Islam, mengembangkan sains yang diintegrasikan dengan agama Islam.⁵⁵

Dalam perspektif Hught, yang merupakan seorang guru besar Teologi Universitas Georgetown, hubungan antara sains dan agama terklarifikasi kedalam empat sketsa besar yaitu: *pertama*, pendekatan konflik, dalam pendekatan ini menyakini bahwa pada dasarnya sains dan agama itu tidak dapat dirujukkan. *Kedua*, pendekatan kontras, pendekatan ini menyatakan bahwa tidak ada

⁵⁵ Bustanudin.h.96-97.

pertentangan yang sungguh-sungguh antara sains dan agama karena keduanya dianggap member tanggapan terhadap masalah yang sangat berbeda. *Ketiga*, pendekatan kontak, dalam pendekatan ini diupayakan antara sains dan agama terjadi dialog, interaksi, dan kemungkinan adanya penyesuaian diantara keduanya dengan terutama mengupayakan cara-cara bagaimana sains ikut memengaruhi pemahaman religius dan teologis. *Keempat*, pendekatan konfirmasi, pada pendekatan ini merupakan pendekatan dengan perspektif yang jauh lebih tenang. Tetapi pada perspektif ini menyoroati cara-cara agama, pada tingkat tataran yang mendalam, mendukung, dan menghidupkan segala kegiatan ilmiah.⁵⁶

Menurut Ian G. Barbour seorang guru besar fisika dan Teologi di Carleton College Amerika serikat, yang sependapat dengan Haught, ia memetakan hubungan antara sains dan agama kedalam empat tipologi yang meliputi konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Tipologi-tipologi yang telah disebutkan tersebut dari yang pertama sampai ketiga yaitu konflik, independensi, dan dialog dapat disetarakan dengan tiga pendekatan yang dikemukakan oleh Haught yaitu konflik, kontras, dan kontak. Namun mengenai pendekatan keempat anantara pendekatan konfirmasi dengan integrasi, tampaknya tidak dapat disamakan anantara keduanya secara ketat. Meskipun, eksplorasi Haught tentang konfirmasi dengan penjelasan Barbour tentang integrasi sama-sama menginginkan keterkaitan, bahkan peleburan antara sains dan agama, namun *stressing point* keduanya cukup berbeda.

⁵⁶ Zaprul Khan, 'Filsafat Umum: Sebuah Pendekatan Tematik' (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h.324-325.

1. Tipologi Hubungan antara Sains dan Agama

Terdapat lima tipologi pendekatan yang cukup berbeda antara satu dengan yang lainnya sehingga dapat menghantarkan kita memahami dan mendalami argumentasi lima tipologi yang masing-masing memiliki karakteristik yang spesifik.⁵⁷

Pertama, pendekatan konflik dimana pada pendekatan ini banyak pemikir sangat yakin bahwa agama tidak akan pernah bisa didamaikan dengan sains. Menurut mereka, kalau ada seorang ilmuwan, sulitlah membayangkan bagaimana anda secara jujur bias serentak saleh beritan, setidak-tidaknya dalam pengertian percaya akan tuhan. Alasan utama mereka menarik kesimpulan ini ialah bahwa agama jelas-jelas tidak dapat membuktikan kebenaran ajaran-ajarannya dengan tegas, padahal sains bisa melakukan hal itu. Agama mencoba bersikap diam-diam dan tidak mau member petunjuk konkret tentang keberadaan tuhan. Di pihak lain, sains mau menguji semua hipotesis dan semua teorinya berdasarkan pengalaman. Contoh populer dari pandangan konflik bisa dilihat pada sejarah tragis Galileo dan Darwin. Dimana Galileo mengajukan teorinya yang mengatakan bahwa bumi dan planet-planet berputar dalam orbit mengelilingi matahari (heliocentris), dan menolak teori Ptolemaeus yang mengatakan bahwa matahari dan planet-planet berputar mengelilingi matahari (geocentris). Tantangan langsung Galileo terhadap otoritas gereja ketika ia menegaskan bahwa masyarakat harus menerima tafsiran harfiah atas Alkitab kecuali jika ada teori sains yang

⁵⁷Zaprul Khan, h.326.

terbukti secara tak terbantahkan. Sejumlah kardinal yang berpengaruh secara politis menentangnya. Akhirnya Galileo dikutuk karena dianggap mempertanyakan literalisme (tafsiran harfiah) biblical, dan itu diartikan sebagai menentang gereja.⁵⁸

Kedua, pendekatan kontras atau independensi, dalam pendekatan ini merupakan pemikiran dari banyak ilmuwan dan teolog yang tidak menemukan adanya pertentangan antara agama dan sains. Menurut pandangan mereka masing-masing diantara keduanya absah atau valid, meskipun hanya terbatas pada ruang lingkup penyelidikan mereka sendiri yang sudah jelas. Dalam hal ini agama tidak boleh dinilai dengan tolak ukur sains begitupun sebaliknya. Sedang pertanyaan yang dihasilkan dari keduanya akan sangatlah berbeda dan isi dari jawabannya pun akan berbeda sehingga tidak akan ada gunanya sama sekali jika kita membandingkan antar keduanya.⁵⁹

Ketiga, pendekatan kontak atau dialog. Pada pendekatan ini menganggap bahwa metode pendekatan kontras atau independen bisa jadi merupakan suatu tahap yang amat penting dalam memperoleh kejelasan. Akan tetapi metode ini masih saja dianggap belum mampu menjelaskan kepada orang-orang yang menganggap suatu gambaran yang terpadu terhadap realitas. Apabila sains dan agama dianggap independen, maka kemungkinan terjadinya konflik diantara keduanya dapat dihindari, namun hal itu dapat

⁵⁸Zaprul Khan, h. 326-327.

⁵⁹Zaprul Khan, h. 331.

memupus adanya kemungkinan terjadinya dialog konstruktif dan pengayaan diantara keduanya. Sebab kita merasakan kehidupan sebagai keutuhan dan saling terkait dan bukan terpisah-pisah meskipun kita membangun berbagai disiplin untuk mempelajari aspek-aspeknya yang berbeda.⁶⁰

Sebagian ilmuwan menyarankan kepada kita agar mempertimbangkan adanya pendekatan ketiga ini. Pendekatan kontak atau dialog berusaha menghubungkan antara sains dan agama sehingga dunia ini tidak terpecah-pecah menjadi dua ranah sebagaimana telah ditetapkan oleh kubu pendekatan kontras. Akan tetapi ia menolak untuk kembali kepada harmoni yang dangkal dalam pendekatan peleburan. Pendekatan ini setuju bahwa antara sains dan agama itu memiliki latar belakang yang berbeda secara logis dan linguistik, tetapi ia faham jika dalam dunia nyata mereka tidak bisa dikotakkan secara mutlak, sebagaimana diandaikan oleh kubu pendekatan kontras. Oleh karena itu lah pendekatan kontak berusaha menciptakan suatu percakapan yang terbuka antara ilmuwan dan teolog. Istilah “kontak” sendiri berarti berkumpul secara bersama tanpa harus melebur. Sehingga pada pendekatan ini memungkinkan terjadinya interaksi, dialog, dan saling memengaruhi, tetapi selalu berusaha mencegah agar tidak terjadi peleburan dan pemisahan yang tegas. Sehingga pendekatan ini tetap bersikeras mempertahankan perbedaan-perbedaan diantara keduanya namun ia juga menghargai adanya relasi keduanya.⁶¹

⁶⁰Zaprul Khan, h.334.

⁶¹Zaprul Khan, h.336.

Keempat, pendekatan konfirmasi. Pada pendekatan ini lebih terfokus pada cara-cara agama, pada tataran yang mendalam, mendukung dan menghidupkan kekuatan ilmiah. Haught menyatakan pendapatnya bahwa sebagian sebagian besar kritik atas sains tidak dapat mengakui bahwasannya sains itu mengalir dari kerinduan sederhana dan rendah hati akan pengetahuan. Kerinduan yang dimaksud disini adalah kerinduan yang fundamental bukan kerinduan-kerinduan manusiawi lainnya, seperti halnya kehendak untuk menikmati kesenangan, kekuasaan atau rasa aman yang menempatkan sains sebagai pelayan bagi dorongan-dorongan yang tidak ada kaitan apapun dengan upaya mencari kebenaran tadi. Oleh karena itu saat dikatakan bahwa agama mengkonfirmasi atau mendukung sains, maka yang dimaksud bahwa agama bukan mendukung segala cara yang mengeksploitasi dan melebur sains, melainkan kerinduan yang netral akan pengetahuan, dari mana sains tumbuh dan berkembang mekar, diteguhkan dengan sangat kuat oleh penafsiran religius atas alam semesta ini. Pendekatan konfirmasi ini bukan berupaya mencari suatu dukungan ilmiah dari agama. Pendekatan ini hanya mengatakan bahwa suatu pandangan religius atas realitas “dari sananya” mendukung penyelidikan kosmos.⁶²

Kelima, pendekatan integrasi. Barbour menyatakan bahwa pendekatan integrasi antara sains dan agama dapat terjawab dalam teologi natural serta teologi alam. Teologi natural mengakui bahwa keyakinan agama dapat diperkuat dan didukung dengan argumetasi-argumentasi yang rasional

⁶²Zaprul Khan, h. 338-339.

saintifik, maka teologi alam justru berangkat dari keyakinan keagamaan dan berupaya untuk memperlihatkan bahwa banyak hal dari keyakinan tersebut sejarah dengan ilmu pengetahuan modern.⁶³

Barbour menyatakan bahwa terdapat tiga bentuk integrasi yaitu: teologi natural (*Natural theology*), teologi alam (*theology of nature*), dan sintesis sistematis. Teologi natural (*Natural theology*) menyatakan argumen hanya didasarkan pada sains. Eksistensi Tuhan dalam teologi ini didukung oleh adanya bukti tentang alam. Dalam teologi alam menyatakan bahwa teologi ber sumber dari luar sains, tetapi teori-teori ilmiah sangat berdampak terhadap perumusan suatu doktrin. Misalnya mengenai penciptaan dan sifat dasar manusia. Sedangkan sintesis sistematis, menyatakan bahwa sains dan agama memberikan kontribusi yang lebih dalam pengembangan metafisika inklusif.⁶⁴

2. Integrasi Sains dan Agama dalam Pembelajaran

Pengertian pembelajaran saat ini telah banyak ditawarkan oleh para ahli, tetapi pembelajaran yang diartikan sebagai upaya pengembangan yang lebih dikenal dengan *cognitive process* atau *intellectual skills* lebih diterima dan diinginkan. Hal tersebut dikarenakan lebih membuka peluang dan mengarahkan keberhasilan peserta didik dalam melakukan transfer ilmu pengetahuan dalam kehidupan nyata menjadi lebih baik. Pembelajaran

⁶³Zaprul Khan, h.344.

⁶⁴Nur Hasanah and Anggun Zuhaida, 'Desain Madrasah Sains Integratif: Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perangkat Dan Pelaksanaan Pembelajaran', *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 13.1 (2018), h.170.

padakemampuan kognitif mengarah pada pengetahuan, sikap, pemahaman, minat dan cita-cita yang baik, kemudian lebih dirincikan pada kemampuan kognitif dan afektif.⁶⁵

perspektif dialog dan integrasi saat ini diperlukan untuk melihat Pendidikan yang ada, baik dalam ranah *hadharat an-nash*, *hadharad al-ilm*, maupun *hadharat al-falsafah*. Oleh karena itu pendidikan harus memiliki hubungan yang erat terhadap dimensi praktis-sosial, karena pendidikan akan senantiasa berdampak pada kehidupan sosial dan akan dituntut untuk responsive terhadap realitas sosial sehingga tidak terkurung dalam lingkup pemikiran teoritis konseptual sebagaimana pemahaman saat ini.⁶⁶ Paradigma integratif dalam konsep keilmuan diharapkan dapat menciptakan atmosfer akademik yang holistic dan tidak parsial. Sehingga tidak terjadi dikotomi antar ilmu pengetahuan. Dengan demikian kesenjangan yang tajam antara pendidikan umum dan agama akan terjembatani oleh adanya paradigm integratif.

Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mengintegrasikan ilmu sains dan agama dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Memilih tema serta topik yang akan dipelajari secara luas, sehingga investigasi terhadap berbagai konsep dapat dilakukan oleh peserta didik.

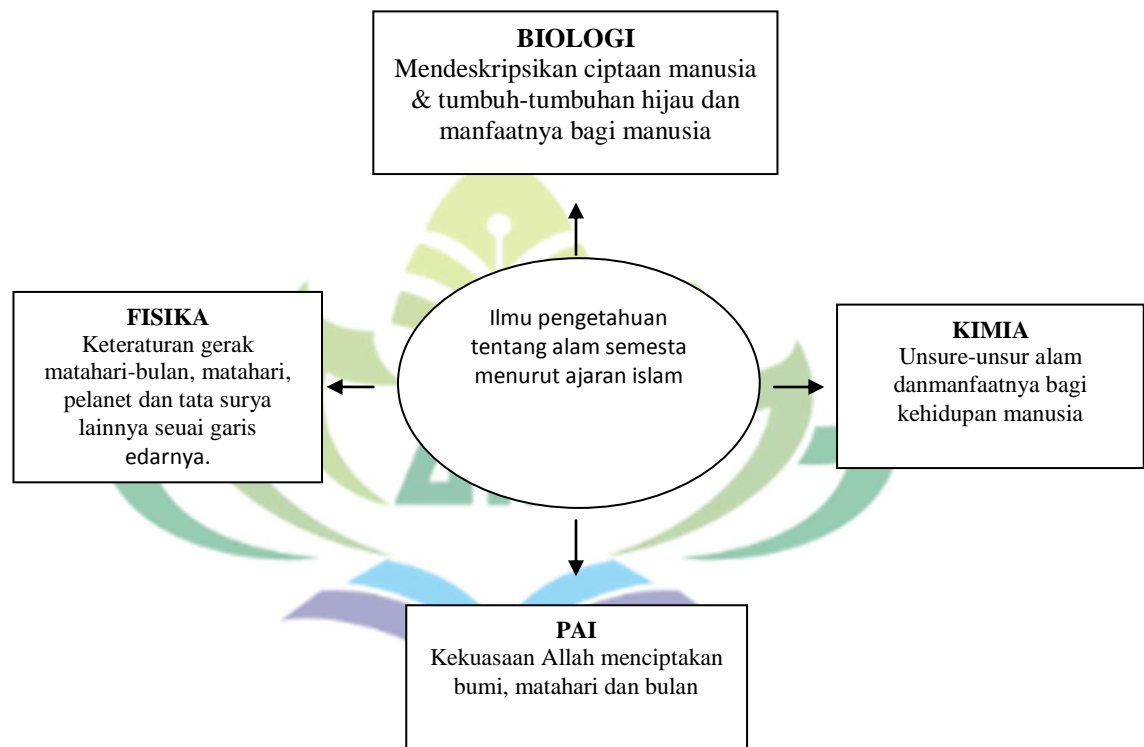
⁶⁵ Amril M.h.159.

⁶⁶ Iis Arifudin, 'Integrasi Sains Dan Agama Serta Implikasinya Terhadap Pendidikan Islam', *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 1.1.2016 h.155-174.

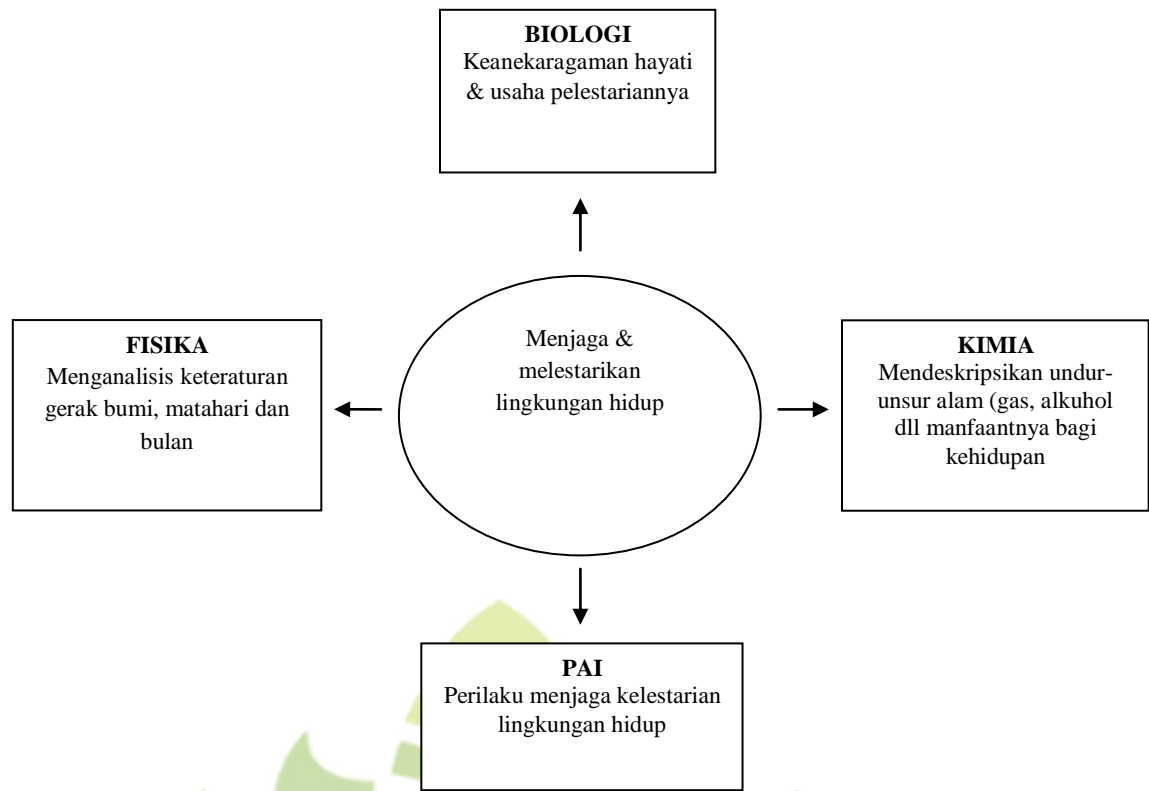
2. Menentukan dan mendaftar konsep-konsep yang akan dikembangkan. Konsep-konsep yang dipilih akan menjadi titik tolak dalam pembelajaran sehingga harus berkaitan dengan tema secara langsung.
3. Melakukan investigasi terhadap konsep-konsep yang telah didaftarkan dengan terlebih dahulu menentukan apa saja kegiatan yang akan dilakukan. Pastikan bahwa setiap konsep membutuhkan satu atau lebih kegiatan yang berkaitan dengan tema.
4. Tentukan bahwa suatu konsep memiliki keterkaitan dengan suatu bidang studi atau mata pelajaran. Dengan begitu akan terjadi sebuah kepaduan berbagai bidang studi atau bidang ilmu dalam menyoroti sebuah konsep.
5. Mengulas kegiatan-kegiatan dan bidang studi-bidang studi dengan pembelajaran untuk menilai keefektifan penggunaan bidang studi yang dipilih.
6. Penataan materi untuk memudahkan dalam pendistribusian atau pemanfaatannya dalam kegiatan yang akan dilakukan baik secara individu atau kelompok.
7. Membuat urutan kegiatan yang akan dilakukan dimulai dari yang paling sederhana dan sudah terbiasa dilakukan oleh peserta didik.
8. Melakukan diskusi tindak lanjut untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mendeskripsikan apa yang telah mereka lakukan dan membuat kesimpulan dari kegiatan tersebut.⁶⁷

⁶⁷Zain and Vebrianto.h.705-706.

Model pembelajaran integratif, dapat digambarkan dengan bagan jaring laba-laba model pembelajaran integratif Islam dengan sains. Pada bagan digambarkan jaring laba-laba pembelajaran integratif islam dengan sains.⁶⁸



⁶⁸Zain and Vebrianto.h.706.



Bagan 1. Rancangan Integrasi Keilmuan

3. Integrasi Sains dan Agama dalam Kurikulum 2013

Tematik integratif dalam kurikulum 2013 adalah mengintegrasikan suatu pelajaran tertentu ke pelajaran tematik dengan pendekatan yang mengintegrasikan berbagai kompetensi berbagai mata pelajaran ke berbagai tema. Pengintegrasian ini didasarkan dalam dua hal; *pertama*, pengintegrasian sikap, keterampilan, dan pengetahuan dalam kegiatan pembelajaran. *Kedua* pengintegrasian berbagai konsep dasar yang saling berkaitan.⁶⁹

⁶⁹ 'Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, Dokumen Kurikulum 2013, Kemendikbud, Desember 2012.'h.14.

Pendidikan agama islam disekolah-sekolah memiliki tujuan untuk menumbuh kembangkan perilaku ahlak, bertakwa, beriman dan penumbuhan watak atau karakter. Tujuan ini sejatinya selaras dengan tujuan yang hendak diupayakan kurikulum 2013 untuk pendidikan nasional secara metodis dan komprehensif. Kurikulum 2013 yang bersifat pendasaran efektif untuk semua kompetensi yang akan diraih oleh peserta didik dan menekankan pada proses dalam bentuk integratif tematik sangat memungkinkan tercapainya nilai moralitas dan ahlak yang diharapkan oleh pendidikan nasional. Krisi moral dan akhlak yang terjadi dalam pendidikan saat ini menyangkut *substantif-filosofis* dan *metodologi-epistemologi*.⁷⁰

Kurikulum 2013 dikatakan menjadi harapan untuk mengatasi permasalahan pendidikan tersebut. Alasannya, kurikulum 2013 menempatkan aspek efektif sebagai dasar dalam aspek kognitif dan psikomotorik. Pengintegrasian nilai-nilai moral pada mata pelajaran yang lain menjadi bagian terpenting dalam pendidikan agama itu sendiri. Kondisi seperti ini akan memperkaya peserta didik akan pengetahuan ilmu agama dan ilmu pengetahuan lainnya termasuk sains, selain itu juga akan membuat wawasan peserta didik lebih komprehensif (kognitif). Pengalaman nilai-nilai moral yang dimiliki peserta didik akan lebih terapresiasi karena adanya keragaman pengetahuan yang telah diterima (psikomotor) yang juga didasari oleh apresiasi yang kuat terhadap nilai-nilai akhlak yang akademik.⁷¹

⁷⁰ Amril M.h.199.

⁷¹ Amril M.h.199-200.

Dua isu fundamental yaitu epistemologi dan etika yang dapat diimplikasikan pada kurikulum dalam bentuk penyusunan silabus. Topik-topik yang termasuk epistemologi terutama berbicara mengenai status epistemologis sains-sains terapan dan rekayasa, hubungan konseptual dengan prinsip-prinsip tauhid yang mengatur dunia fisik, dengan menggunakan metodologi ilmiah dan pemikiran yang kreatif dan disertai dengan penerapan-penerapan epistemologis aspek-aspek tertentu yang berasal dari kreativitas manusia dalam terapan dan rekayasa kontempore, khususnya dalam rekayasa genetika. Kurikulum diharapkan dapat mengantarkan peserta didik agar memiliki kemauan dan kemampuan untuk melakukan penelitian atau *riset* pada bidang-bidang sains dan kemudian akan menemukan titik sambung dengan realitas objektif dengan wilayah keagamaan.⁷²

Karakter pembelajaran dalam kurikulum 2013 yaitu pembelajaran tematik-integratif terpadu dan saintifik yang didalamnya dilengkapi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Ada empat cakupan KI yaitu kelompok kompetensi spiritual, sosial, pengetahuan, dan keterampilan, (Daryanto, 2014) . Dalam petunjuk pelaksanaan Kurikulum 2013 dijelaskan bahwa KI merupakan sebuah tujuan dari proses pembelajaran yang membentuk sikap dan mental peserta didik. KI bukan untuk diajarkan, tetapi untuk dibentuk dalam diri peserta didik melalui tahapan proses pembelajaran pada setiap mata pelajaran yang relevan. Dalam mendukung KI, capaian pembelajaran pada setiap mata pelajaran diuraikan menjadi KD yang

⁷²Arifudin.h.174-175.

diajarkan dalam mengembangkan pengetahuan siswa. Pengembangan pengetahuan siswa tidak terlepas dari pembentukan KI tersebut.⁷³

Implementasi Kurikulum 2013 merupakan aktualisasi kurikulum dalam pembelajaran dan pembentukan kompetensi dan karakter peserta didik. Dalam hal ini guru harus menguasai prinsip-prinsip pembelajaran dalam hal memilih dan menggunakan, model pembelajaran, strategi, media, metode pembelajaran, materi dan penilaian hasil belajar peserta didik. Guru harus menyadari bahwa pembelajaran memiliki sifat yang sangat kompleks karena melibatkan aspek pedagogis, psikologis, dan didaktis secara bersamaan. Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran yang dirancang berdasarkan tema-tema tertentu. Begitu juga dengan integratif terpadu yang mengintegrasikan berbagai mata pelajaran pada satu tema pembelajaran tertentu. Model pembelajaran tematik memiliki pendekatan saintifik yang beresensi pendekatan ilmiah. Pada hakikatnya sebuah proses pembelajaran yang terjadi merupakan sebuah proses ilmiah. Dengan demikian guru dituntut untuk bisa mengembangkan materi pembelajaran dalam bentuk tema-tema kedalam proses pembelajaran yang dirancang sesuai dengan pendekatan, strategi dan metode yang berusaha membelajarkan peserta didik.⁷⁴

Aktifitas saintifik, spiritual dan etis adalah satu paket. Bagi Guiderdoni, aktifitas saintifik adalah bagian dari bentuk ibadah kepada Tuhan sebagai proses pencarian terhadap nilai-nilai religius. Aktifitas saintifik secara

⁷³Faeza Rezi S, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik Berbasis Karakter Pada Kelas IV SD', *Jurnal Universitas Putra Indonesia*, 3 (2018).h.2-3.

⁷⁴Faeza Rezi S.h.4.

tidak langsung memiliki dua dimensi integratif: dimensi saintifik dan religius. Keduanya adalah aktifitas yang berbeda, tetapi tidak bisa dipisahkan. Aktivitas saintifik mendorong saintis mengagumi ciptaan-Nya. Beberapa saintis yang telah melakukan kajian dan riset menjelaskan bahwa bagian ibadah kepada-Nya sekaligus memberikan manfaat kepada manusia. Selain itu, disebutkan bahwa menjalankan ritual ibadah yang diperintahkan berdasarkan wahyu. Tujuan aktifitas saintifik dan religius adalah menjadi manusia seutuhnya yang mengimani keesaan-Nya untuk mengenal-Nya.

Penyelenggaraan pendidikan selalu didasarkan adanya pengembangan kurikulum. Adanya pengembangan kurikulum didasarkan pada munculnya tantangan dan kompetensi masa depan. Bagi siswa, kompetensi masa depan yang harus dikuasai diantaranya adalah: 1) kemampuan berkomunikasi, 2) kemampuan berfikir kritis, 3) kemampuan mempertimbangkan segi moral dalam suatu permasalahan, 4) kemampuan menjadi seorang warga negara yang memiliki tanggung jawab, 5) kemampuan mencoba agar toleran dan mengerti atas beberapa pandangan yang berbeda, 6) kemampuan untuk dapat hidup bermasyarakat secara umum, 7) mempunyai keinginan yang luas dalam kehidupan, 8) memiliki kesiapan bekerja, 9) memiliki kecerdasan sesuai dengan bakat/minatnya, 10) mempunyai sikap tanggung jawab dalam menghadapi lingkungan sekitar.⁷⁵

⁷⁵Hasanah and Zuhaida.h.158.

DAFTAR PUSTAKA

- . Baharuddin, 'Relasi Antara Science Dengan Agama', *Al-Hikmah*, 8.2 (2015), 71–85
<<https://doi.org/10.24260/al-hikmah.v8i2.81>>
- 'KBBI, "Kajian" (On-Line) Tersedia Di : *Kbbi.Web.Id/Kajian* (10 Desember 2019),
Dapat Dipertanggungjawabkan Secara Ilmiah
- Ag, H Akbarizan M, and M Pd, *Integrasi Ilmu*
- Ahmad Tafsir, 'Filsafat Umum: Akal Dan Hati Sejak Thales Sampai Capra'
(bandung: PT Remaja Rodaskarya, 2016)
- Amin abdullah, 'Integrasi Sains – Islam Mempertemukan Epistemologi Islam Dan
Sains' (yogyakarta: pilar religia, 2004)
- Amril M, 'Epistemolgi Integratif-Interkonektif Agama Dan Sains' (Jakarta: Rajawali
Pers, 2016)
- Ananda rusydi dan Abdillah, 'Pembelajaran Terpadu' (medan: LPPPI, 2018)
- Arifudin, Iis, 'Integrasi Sains Dan Agama Serta Implikasinya Terhadap Pendidikan
Islam', *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 2016
<[https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(2\).171-188](https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(2).171-188)>
- Asrori, Ahmad, 'Integrasi Kurikulum PAI Dan Sains Di Sekolah Dasar', *LP2M IAIN
Raden Intan Lamapung*, 2014
- Batubara, Hamdan Husein, 'Metode Dan Model Integrasi Sains Dan Islam Di
Perguruan Tinggi Agama Islam', July, 2018, 1–18
<<https://doi.org/10.13140/rg.2.2.24112.66563>>

Bustanudin Agus, 'Integrasi Sains Dan Agama: Tinjauan Filsafat Ilmu Kontemporer' (Jakarta: Universitas Indonesia, 2013)

Cholid narbuko dan Abu ahmadi, 'Metode Penelitian' (jakarta: Bumi Aksara, 2015)

Djudin, Tomo, 'MENYISIPKAN NILAI-NILAI AGAMA DALAM PEMBELAJARAN SAINS: Upaya Alternatif Memagari Aqidah Siswa', *Jurnal Khatulistiwa*, 1.2 (2011), 151–60

Djunaedi Sajidiman, 'Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan. (Ikhtisar/Butir-Butir Bahan Diskusi Mahasiswa Strata Satu Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah)' (cianjur, 2013)

Faeza Rezi S, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik Berbasis Karakter Pada Kelas IV SD"', *Jurnal Universitas Putra Indonesia*, 3 (2018)

George H. Fried dan George J. Hademenos. Scaums:Tss, *Biologi Edisi Ke 2* (Jakarta: Erlangga, 2006)

Hasanah, Nur, and Anggun Zuhaida, 'Desain Madrasah Sains Integratif: Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perangkat Dan Pelaksanaan Pembelajaran', *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 13.1 (2018), 155
<<https://doi.org/10.21043/edukasia.v13i1.3517>>

Hidayatullah, Syarif, 'Konsep Ilmu Pengetahuan Syed Hussein Nashr: Suatu Telaah Relasi Sains Dan Agama', *Jurnal Filsafat*, 28.1 (2018), 113
<<https://doi.org/10.22146/jf.30199>>

Iskandar, Syahrullah, 'Studi Kasus Uin Sunan Gunung Djati Bandung', *Jurnal Ilmu Agama Dan Sosial Budaya*, 1.1 (2016), 86–93

Jalaluddin, 'Filsafat Ilmu Pengetahuan' (jakarta: PT Gravindo Persada, 2013)

- Jamal, Nur, 'Model-Model Integrasi Keilmuan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam', *KABILAH: Journal of Social Community*, 2.1 (2017), 83–101
<<https://doi.org/10.35127/kbl.v2i1.3088>>
- 'Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, Dokumen Kurikulum 2013, Kemendikbud, Desember 2012.'
- Kholifah, Nur, 'Menanamkan Nilai-Nilai Religius (Agama) Dalam Pembelajaran IPA (Sains) Di Madrasah Ibtidaiyah', *2nd Proceedings Annual Conference for Muslim Scholars*, April, 2018, 652–62
- Laurenty, Fretycia, M Rahmad, and Yennita, 'Application of Learning by Science Integration and Religion Approach to Increase Students Motivation Physics Learning', *Physics Education Study Program University of Riau University of Riau*, 2018, 1–9
- Lexy J Moloeng, 'Metodologi Penelitian Kualitatif' (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014)
- Muhamad Idrus, 'Metode Penelitian Ilmu Sosial: Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif' (Yogyakarta: Erlangga, 2009)
- Muslih, Mohammad, 'Integrasi Keilmuan; Isu Mutakhir Filsafat Ilmu', *KALIMAH*, 2016 <<https://doi.org/10.21111/klm.v14i2.615>>
- Nita Bintiningtiyas dan Achmad Luthfi, 'Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Produk Unsur Education', *Journal of Chemical*, 5.2
- Pahrudin, Agus, 'Penerapan Model Pembelajaran Terpadu Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Dan Pemahaman Konsep Dalam Pendidikan Agama

Islam Dan Sains Di MTsN Kota Bandar Lampung, (Bandar Lampung: LP2M IAIN Raden Intan Lampung, 2014).’

Pratiwi, Umi, ‘INTEGRASI PENDIDIKAN AGAMA-SAINS BERBASIS EKSPERIMENTAL UNTUK MEMBENTUK CHARACTER BUILDING MAHASISWA’, *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 1970 <<https://doi.org/10.24090/insania.v19i2.720>>

‘Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Lampung Timur Tahun 2016-2021.’

‘Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan No 22 Tahun 2016’

Sayyid quthb, ‘Tafsir Fi Zhilalil Qur’an: Di Bawah Naungan Al-Qur’an (Surah Al-Ma’aarij-An-Naas) Jilid 12’ (jakarta: gema insani press, 2001)

Sdarmayanti dan syarifudin, ‘Metode Penelitian’ (Bandung: Mandar Maju, 2002)

Sugiono, *Metode Dan Aplikasi Riset Pendidikan*, 2014

———, ‘Metode Penelitian Pendidikan’ (Bandung: Alfabeta, 2015)

Sugiyono, ‘Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D’ (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2010)

Sukardi, ‘Metodologi Penelitian Pendidikan : Kompetensi Dan Praktiknya’ (Bandung: PT. Bumi Aksara, 2009)

Sutrisno Hadi, ‘Metodologi Research: Untuk Laporan, Skripsi, Thesis Dan Disertasi’ (Yogyakarta: ANDI Yogyakarta, 2004)

Syarif Hidayatullah, ‘Agama Dan Sains: Sebuah Kajian Tentang Relasi Dan Metodologi’, *Jurnal Filsafat*, 29 (2019)

Trianto, 'Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan' (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011)

'Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 30 Ayat (3).'

Vol, Tawshiyah, and Integrasi Sains, 'INTEGRASI SAINS DAN AGAMA: SUATU TINJAUAN EPISTEMOLOGI Oleh: Irawan Dosen STAIN SAS Bangka Belitung', 11 (2016), 124–49

Zain, Zarima, and Rian Vebrianto, 'Integrasi Keilmuan Sains Dan Islam Dalam Proses Pembelajaran Rumpun IPA', *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI)* 9, April, 2017, 18–19

Zainal Arifin, 'Evaluasi Pembelajaran' (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2001)

Zaprulkhan, 'Filsafat Umum: Sebuah Pendekatan Tematik' (Jakarta: Rajawali Pers, 2012)

